/ **Perfect Charging** / Perfect Welding / Solar Energy

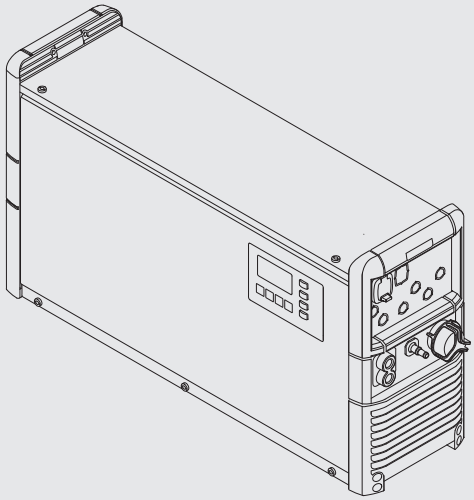
SHIFTING THE LIMITS

Selectiva
2100 / 2120 / 2140 / 2160 / 2180
2200 / 4060 / 4075 / 4090 / 4120
4140 / 4160 / 8040 / 8060 / 8075
8090 / 8120 / 8140 / 8160 / 8180

ES

Manual de instrucciones

Sistema de carga de baterías



42,0426,0151,ES 018-15092015

Estimado lector

Introducción

Le agradecemos su confianza y queremos felicitarle por la adquisición de este producto de Fronius de alta calidad técnica. El presente manual le ayudará a familiarizarse con el producto. Si lee detenidamente el manual, podrá conocer las múltiples posibilidades de su producto de Fronius. Solo así podrá aprovechar todas sus ventajas.

Tenga en cuenta también las normas de seguridad para conseguir una mayor seguridad en el lugar en el que emplee el producto. Un manejo cuidadoso de su producto ayuda a conseguir una calidad y fiabilidad duraderas. Todo ello constituye la condición previa esencial para lograr unos resultados excelentes.

La última versión del manual de instrucciones está disponible en el sitio web de Fronius "www.fronius.com".

Explicación de las indicaciones de seguridad

¡PELIGRO! Indica un peligro inminente. Si no se evita este peligro, las consecuencias son la muerte o lesiones de carácter muy grave.

¡ADVERTENCIA! Indica una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita esta situación, las consecuencias pueden ser la muerte y lesiones de carácter muy grave.

¡PRECAUCIÓN! Indica una situación posiblemente perjudicial. Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o insignificantes, así como daños materiales.

¡OBSERVACIÓN! Indica la posibilidad de obtener unos resultados mermados de trabajo y que se puedan producir daños en el equipamiento.

¡IMPORTANTE! Indica consejos de aplicación y otra información especialmente útil. No se trata de una palabra señaladora que indica una situación perjudicial o peligrosa.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo "Indicaciones de seguridad", se requiere un mayor grado de atención.

Tabla de contenido

Indicaciones de seguridad 5
Generalidades 5
Utilización prevista 5
Condiciones ambientales 5
Acoplamiento a la red 6
Peligros originados por corriente de red y corriente de carga 6
Peligro originado por ácidos, gases y vapores 6
Indicaciones generales acerca del manejo de baterías 7
Autoprotección y protección de las personas 7
Medidas de seguridad en servicio normal 7
Clasificaciones de equipos CEM 8
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) 8
Protección de datos 8
Mantenimiento y arreglo 8
Garantía y responsabilidad 9
Inspección de seguridad 9
Certificación de seguridad 9
Eliminación 10
Derechos de autor 10
Información general 11
Acoplamiento a la red 11
Configuración correcta de las baterías 11
Advertencias en el equipo 11
Advertencias en el interior del equipo 12
Condiciones de emplazamiento 13
Soporte mural 14
Elementos de manejo y conexiones 16
Elementos de manejo y conexiones 16
Panel de control 17
Cargar la batería 19
Proceso de carga 19
Interrumpir el proceso de carga 20
Finalizar el proceso de carga 20
Indicación 22
Sinopsis de los modos 22
Modo estándar 22
Selección de menú 22
Modo de estadística 23
Modo de historial 23
Modo de configuración 24
-> Ajustes (Settings) 28
Funciones adicionales 33
Ajustes generales 36
Restaurar los ajustes 37
Modo USB 37
Mensajes de estado 39
Opciones 42
Seguridad 42
Recirculación de electrolito 42
Arranque/parada externos 43
Semáforo de carga 44
Carga con control de temperatura 44
Tarjeta de relés 44
Aquamatic 45
Carga activa 45
Carga 50 % 45
Carga 80 % 45
Final de carga 45
Carga principal finalizada 45
Carga no terminada 46

Error común 46
Error común + advertencia 46
Lámpara señaladora 46
Bloqueo de arranque 46
Batería enfriada 46
Bomba de aire externa - Recirculación de electrolito 46
Franja de LED 46
Fijación sobre el suelo 46
Soporte mural 47
Kit "Móvil" 47
Indicación a distancia RCS 3.0 47
Datos técnicos 48
Selectiva 8 kW 48
Selectiva 16 kW 49

Indicaciones de seguridad

Generalidades

El equipo ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas reconocidas en referencia a la seguridad. No obstante, el manejo incorrecto o el uso inadecuado implica peligro para:
- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros valores materiales de la empresa explotadora.
- El trabajo eficiente con el equipo.

Todas las personas implicadas en la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la conservación del equipo deben:
- Poseer la cualificación correspondiente.
- Leer completamente y seguir escrupulosamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de empleo del equipo. Complementariamente al manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las reglas válidas a modo general, así como las reglas locales respecto a la prevención de accidentes y la protección medioambiental.

Todas las indicaciones de seguridad y peligro en el equipo:
- Deben mantenerse en estado legible.
- No se deben dañar.
- No se deben retirar.
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Las posiciones de las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo figuran en el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones del mismo. Cualquier error que pueda mermar la seguridad debe ser eliminado antes de conectar el equipo.
¡Se trata de su seguridad!

Utilización prevista

Se debe utilizar el equipo exclusivamente para el empleo en el sentido de la utilización prevista. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante no es responsable de los daños que se pudieran originar ni de los resultados de trabajo deficientes o defectuosos.

También forman parte de la utilización prevista:
- La lectura completa y la observación del manual de instrucciones y de todas las instrucciones de seguridad y peligro.
- El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.
- La observación de todas las indicaciones por parte del fabricante de la batería y del vehículo.

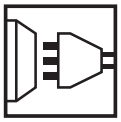
El funcionamiento intachable del equipo depende de su manejo adecuado. En ningún caso debe tirarse del cable al manejar el equipo.

Condiciones ambientales

Cualquier servicio o almacenamiento del equipo fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

El capítulo "Datos técnicos" proporciona información detallada acerca de las condiciones ambientales admisibles.

Acoplamiento a la red



Por su consumo de corriente, los equipos de alta potencia pueden repercutir sobre la calidad de energía de la red.

Esta característica puede afectar a algunos tipos de equipos y manifestarse como sigue:

- Limitaciones de conexión
- Requisitos con respecto a la máxima impedancia de la red admisible *)
- Requisitos con respecto a la mínima potencia de cortocircuito necesaria *)

*) En cada caso en el interfaz a la red pública
Ver los datos técnicos

En este caso, la empresa explotadora o el usuario del equipo deben asegurar que la conexión del equipo esté permitida y, si fuera necesario, deben consultar el caso con la correspondiente empresa suministradora de energía.

¡OBSERVACIÓN! Prestar atención a que la puesta a tierra del acoplamiento a la red sea segura.

Peligros originados por corriente de red y corriente de carga

Los trabajos con cargadores suponen la exposición a múltiples peligros como, por ejemplo:

- Peligro eléctrico originado por corriente de red y corriente de carga.
- Campos electromagnéticos perjudiciales que pueden suponer un peligro mortal para personas con marcapasos.

Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Cualquier descarga eléctrica supone, en principio, un peligro mortal. A fin de evitar descargas eléctricas durante el servicio, tener en cuenta lo siguiente:

- No entrar en contacto con piezas bajo tensión dentro y fuera del equipo.
- En ningún caso entrar en contacto con los polos de la batería.
- No cortocircuitar el cable de carga o los bornes de carga.

Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, y los cables y líneas chamuscados, dañados o con una dimensión insuficiente deben ser reparados inmediatamente por un taller especializado autorizado.

Peligro originado por ácidos, gases y vapores

Las baterías contienen ácidos dañinos para los ojos y la piel. Ademas, al cargar las baterías se producen gases y vapores que pueden dañar la salud y resultar altamente explosivos bajo determinadas circunstancias.

- Utilizar el cargador exclusivamente en locales con buena ventilación a fin de evitar la acumulación de gases explosivos. Los locales de almacenamiento de baterías se consideran como no sujetos a riesgo de explosión cuando la ventilación natural o técnica garantiza una concentración de hidrógeno inferior al 4%.
- Durante la carga se debe mantener una distancia mínima de 0,5 m (19.69 in.) entre la batería y el cargador. Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, fuego y luz desprotegida.
- En ningún caso se debe desembornar la unión a la batería (por ejemplo, bornes de carga) durante el proceso de carga.

- En ningún caso se deben inhalar los gases y vapores que se van produciendo.
- Proporcionar suficiente alimentación de aire fresco.
- No colocar sobre la batería herramientas o metales con conductividad eléctrica para así evitar cortocircuitos.

- El ácido de la batería no debe entrar en contacto, en ningún caso, con los ojos, la piel o la ropa. Llevar gafas de protección y ropa de protección adecuada. Lavar inmediatamente y con abundante agua las salpicaduras de ácido; si fuera necesario, acudir al médico.

Indicaciones generales acerca del manejo de baterías

- Proteger las baterías frente a la suciedad y daños mecánicos.
- Almacenar en locales fríos las baterías cargadas. La menor descarga espontánea se produce a una temperatura de aproximadamente +2 °C (35.6 °F).
- Mediante una comprobación visual semanal, asegurarse de que la batería se ha llenado hasta la marca máxima con ácido (electrolito).
- En los siguientes casos no se debe iniciar o se debe interrumpir inmediatamente el servicio del equipo y encomendar la comprobación de la batería a un taller especializado autorizado:
  - Nivel de ácido irregular o consumo elevado de agua en diferentes celdas a causa de un posible defecto.
  - Calentamiento inadmisible de la batería a temperaturas superiores a 55 °C (131 °F).

Autoprotección y protección de las personas

Las personas, especialmente los niños, deben mantenerse alejadas de la zona de trabajo durante el servicio del equipo. Si aún así hay personas cerca, se debe:

- Instruir a las mismas acerca de los peligros (ácidos y gases perjudiciales para la salud, riesgo originado por corriente de red y corriente de carga...).
- Poner a disposición medios adecuados de protección.

Antes de abandonar la zona de trabajo, asegurarse de que no se puedan producir daños personales o materiales durante la ausencia.

Medidas de seguridad en servicio normal

Los equipos con conductor protector deben utilizarse solo en una red preparada para ello y con una caja de enchufe que tenga un contacto de conductor protector. Se considerará negligencia grave la utilización del equipo en una red sin conductor protector o en un enchufe que carezca de contacto de conductor protector. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

- Utilizar el equipo solo según el tipo de protección indicado en la placa de características.
- En ningún caso se debe poner el equipo en servicio cuando presente daños.
- Un electricista especializado debe comprobar periódicamente la alimentación de red respecto a la capacidad de funcionamiento del conductor protector.
- Los dispositivos de seguridad que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento y los componentes que no se encuentren en estado intachable antes de la conexión del aparato deben ser reparados por un taller especializado autorizado.
- Jamás se deben anular ni poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.
- Después del montaje se requiere una clavija para la red de acceso libre.

Clasificaciones de equipos CEM

Equipos de la clase de emisión A:
- Solo están destinados al uso en zonas industriales.
- Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.

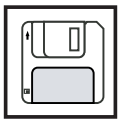
Equipos de la clase de emisión B:
- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que la energía se suministra desde una red de baja tensión pública.

Clasificación de equipos CEM según la placa de características o los datos técnicos.

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)

En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplirse los valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento está cerca de receptores de radio o televisión).
En estos casos, el empresario está obligado a aplicar las medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Protección de datos



El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

Mantenimiento y arreglo

En condiciones normales, el equipo solo requiere un cuidado y un mantenimiento mínimos. No obstante, es imprescindible prestar atención a determinados aspectos para conservar el equipo a punto a lo largo de los años.
- Antes de cualquier puesta en servicio se deben comprobar la clavija para la red, el cable de red, los cables de carga y los bornes de carga en cuanto a daños.
- En caso de suciedad se debe limpiar la superficie de la caja del equipo con un paño suave y exclusivamente con agentes de limpieza libres de disolventes.

Los trabajos de reparación y arreglo deben ser efectuados exclusivamente por un taller especializado autorizado. Utilizar solo repuestos y consumibles originales (lo mismo rige para piezas normalizadas). En caso de piezas procedentes de otros fabricantes, no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con los esfuerzos y la seguridad.

No se deben efectuar cambios, montajes ni transformaciones en el equipo, sin previa autorización del fabricante.

Garantía y responsabilidad

El plazo de garantía del aparato es de 2 años contados a partir de la fecha de factura.
No obstante, el fabricante no asumirá ninguna garantía cuando el daño se deba a una o varias de las siguientes causas:

- Utilización no prevista del aparato
- Montaje y manejo indebidos.
- Utilización del aparato con dispositivos de seguridad defectuosos.
- Incumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones.
- Cambios arbitrarios en el aparato.
- Casos de catástrofe por influencia de cuerpos extraños y fuerza mayor.

Inspección de seguridad

El fabricante recomienda encomendar, al menos cada 12 meses, una inspección de seguridad del equipo.

Se recomienda que un electricista especializado homologado realice una inspección de seguridad en los siguientes casos

- Tras cualquier cambio
- Tras montajes o transformaciones
- Tras reparación, cuidado y mantenimiento
- Al menos cada doce meses

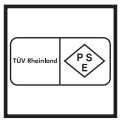
Para la inspección de seguridad se deben observar las normas y directivas nacionales e internacionales.

El centro de servicio correspondiente le proporcionará información más detallada acerca de la inspección de seguridad. Bajo demanda, también le proporcionará la documentación necesaria.

Certificación de seguridad

Los equipos con el marcado CE cumplen los requisitos fundamentales de la directiva sobre baja tensión y compatibilidad electromagnética.

Los equipos identificados con la certificación TÜV cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Canadá y EE. UU.



Los equipos identificados con la certificación TÜV cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Japón.

Los equipos identificados con esta certificación TÜV y las características que figuran en la placa de características cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Australia.

Eliminación

¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas! De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados. ¡Hacer caso omiso a esta directiva de la UE puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Derechos de autor

Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

Información general

Acoplamiento a la red

¡ADVERTENCIA! Por lo general, una descarga eléctrica provocada por una corriente de falta puede resultar mortal. Para el acoplamiento del equipo a la red debe utilizarse exclusivamente un interruptor de protección FI tipo B.

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños materiales y personales. No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido en su totalidad los siguientes documentos:

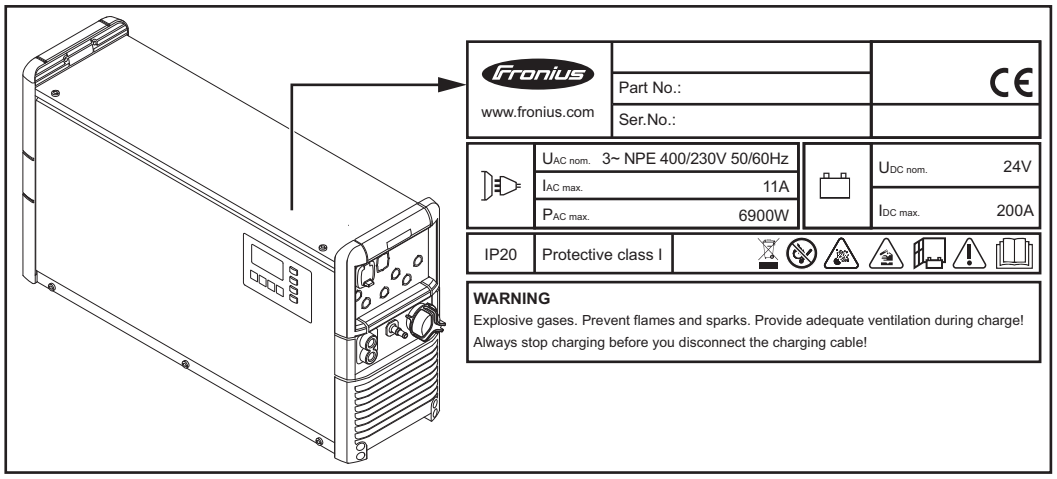
- Manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular, las indicaciones de seguridad.
- Manuales de instrucciones e indicaciones de seguridad del fabricante de la batería y del fabricante del vehículo.

Configuración correcta de las baterías

¡ADVERTENCIA! Si se conectan baterías inadecuadas al cargador, existe el peligro de que se produzcan graves daños personales y materiales debido a la fuga de gases, inflamación o explosión. Conectar únicamente baterías al cargador cuyo tipo, tensión y capacidad resulten adecuados para el cargador y que cumplan con los ajustes del cargador.

Advertencias en el equipo

El cargador está equipado con símbolos de seguridad en la placa de características. Los símbolos de seguridad no se deben quitar ni cubrir con pintura.



Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Solo los técnicos de servicio formados por el fabricante deben abrir la caja. Antes de realizar trabajos con la caja abierta debe separarse el equipo de la red. Con un aparato de medición adecuado, asegurarse de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están completamente descargados. Se debe asegurar que el equipo permanezca separado de la red hasta que se hayan finalizado todos los trabajos.

Utilizar las funciones solo después de la lectura completa del manual de instrucciones.

Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, fuego y luz.

¡Peligro de explosión! Debido a la carga se genera gas detonante en la batería.

El ácido de la batería es cáustico y en ningún caso debe entrar en contacto con los ojos, la piel o la ropa.

Durante la carga se debe proporcionar suficiente alimentación de aire fresco. Montar el equipo como mínimo a 0,5 m (1 ft., 7.69 in.) del suelo.

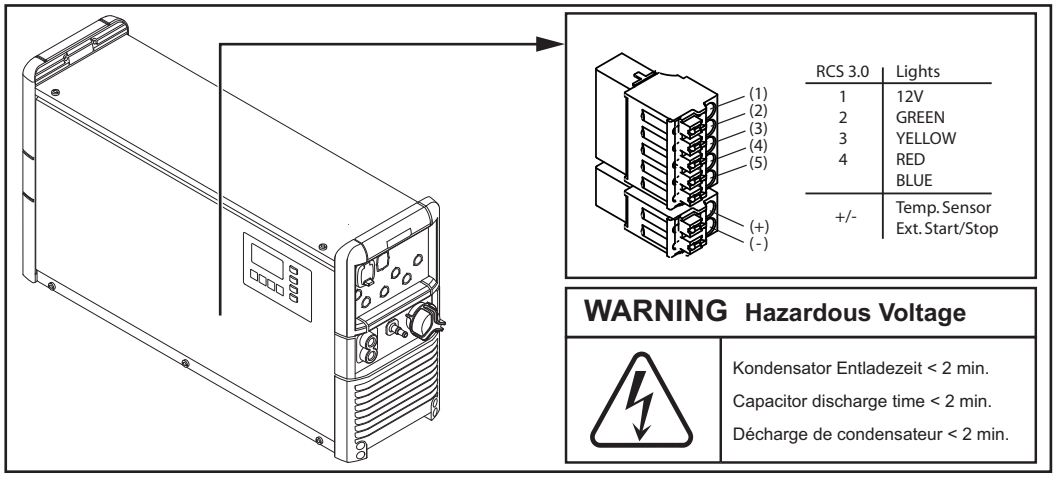
El equipo puede provocar corrientes de falta CC en el conductor protector. Si en un lado de la red se utiliza un dispositivo de seguridad contra corrientes de falta (RCD) como protección contra descargas eléctricas, este debe ser de tipo B.

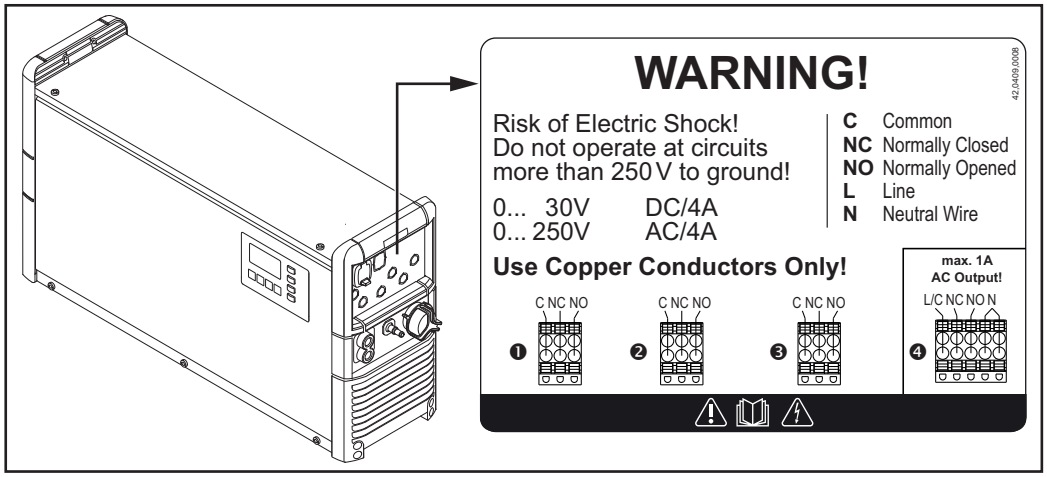
Los equipos desechados no deben arrojarse a la basura doméstica, sino que deben ser eliminados según las normas de seguridad correspondientes.

Advertencias en el interior del equipo

¡ADVERTENCIA! Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Solo los técnicos de servicio formados por el fabricante deben abrir la caja. Antes de realizar trabajos con la caja abierta debe separarse el equipo de la red. Con un aparato de medición adecuado, asegurarse de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están completamente descargados. Con la ayuda de un rótulo de aviso claro y legible debe asegurarse que el equipo permanezca separado de la red hasta que se hayan finalizado todos los trabajos.

En el interior del equipo:





Condiciones de emplazamiento

¡ADVERTENCIA! La caída de un equipo puede representar un peligro mortal. Emplazar todos los componentes del sistema de forma que no puedan caerse. En caso de utilizar una fijación sobre el suelo o un soporte mural, debe asegurarse siempre el asiento firme de todos los elementos de fijación.

Los equipos que pesen más de 25 kg (55.12 lb.) deben transportarse como mínimo entre 2 personas.

Para el montaje de la estantería, la capacidad de carga de la base de la estantería debe corresponder como mínimo al peso del equipo.

El equipo está homologado según el tipo de protección IP20, lo que significa:
- Protección frente a la penetración de cuerpos extraños sólidos con un diámetro de más de 12,5 mm (.49 in.)
- Ninguna protección contra el agua

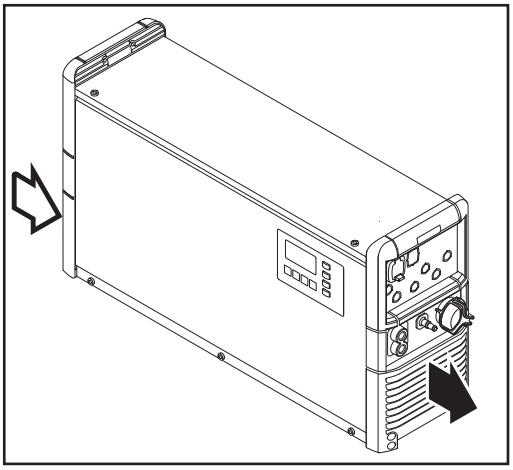
El equipo puede ser colocado y utilizado en locales secos cerrados según el tipo de protección IP20. Se debe evitar cualquier acción de la humedad.

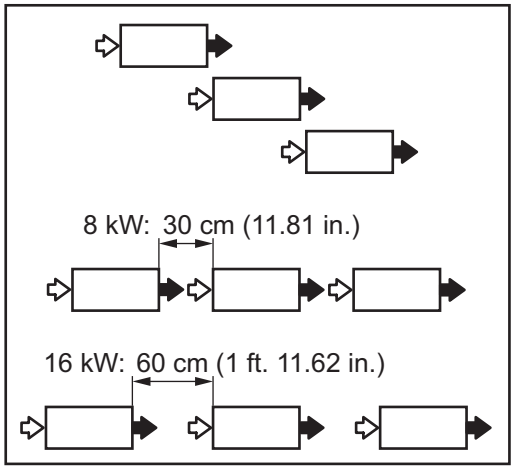
El aire ambiental del equipo debe mantenerse lo más libre posible de vapores de ácido de la batería. Por lo tanto debe evitarse el montaje del equipo directamente encima de la batería a cargar.

Aire de refrigeración
Se debe colocar el equipo de tal modo que el aire de refrigeración pueda pasar libremente por las aberturas previstas en la caja. Siempre debe existir una distancia mínima de 0,2 m (7.874 in.) con respecto a las entradas y salidas de aire. El aire ambiental debe estar libre de:
- Carga de polvo excesivamente intensa
- Partículas con conductividad eléctrica (hollín o virutas metálicas)
- Fuentes de calor

La aspiración y la salida del aire de refrigeración se realizan según los símbolos de flecha en las siguientes ilustraciones.

¡OBSERVACIÓN! En ningún caso deben taparse las entradas y salidas de aire, ni siquiera parcialmente. Si se colocan varios equipos unos detrás de otros, el emplazamiento debe realizarse con cierto desplazamiento entre ellos.





Si no hay ningún desplazamiento entre los equipos colocados en fila uno tras otro, la distancia entre los equipos debe estar dimensionada de la siguiente manera:
- Selectiva 8 kW: Distancia mínima 30 cm (11.81 in.)
- Selectiva 16 kW: Distancia mínima 60 cm (1 ft. 11.62 in.)

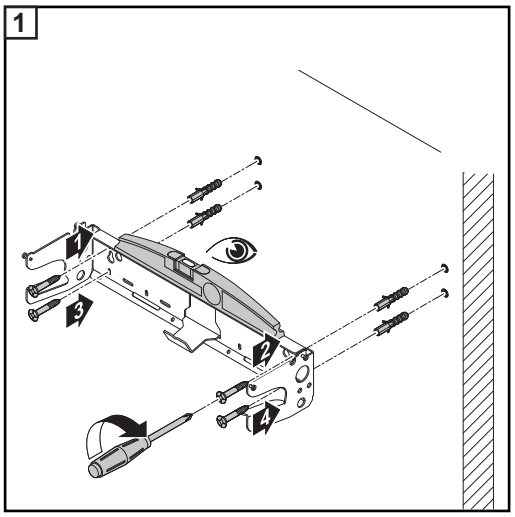
Soporte mural

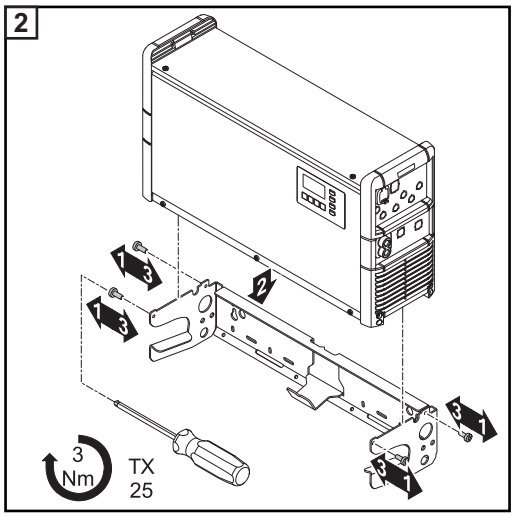
¡ADVERTENCIA! Los trabajos realizados de forma defectuosa y la caída de los equipos pueden causar graves daños materiales y personales. Este montaje solo debe ser efectuado por personal técnico formado. Tener en cuenta las normas de seguridad que figuran en el manual de instrucciones del cargador.

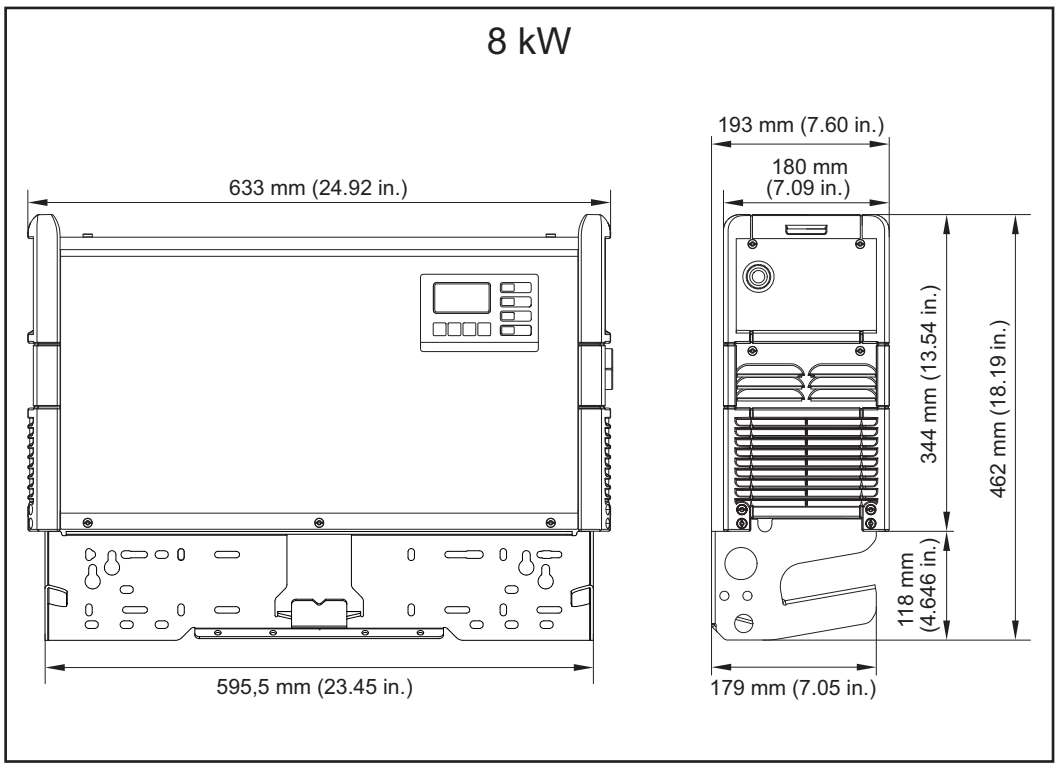
Según el fondo, se requieren diferentes tacos y tornillos. Por lo tanto, los tacos y tornillos no están incluidos en el volumen de suministro. El montador es responsable de la selección correcta de los tacos y tornillos adecuados.

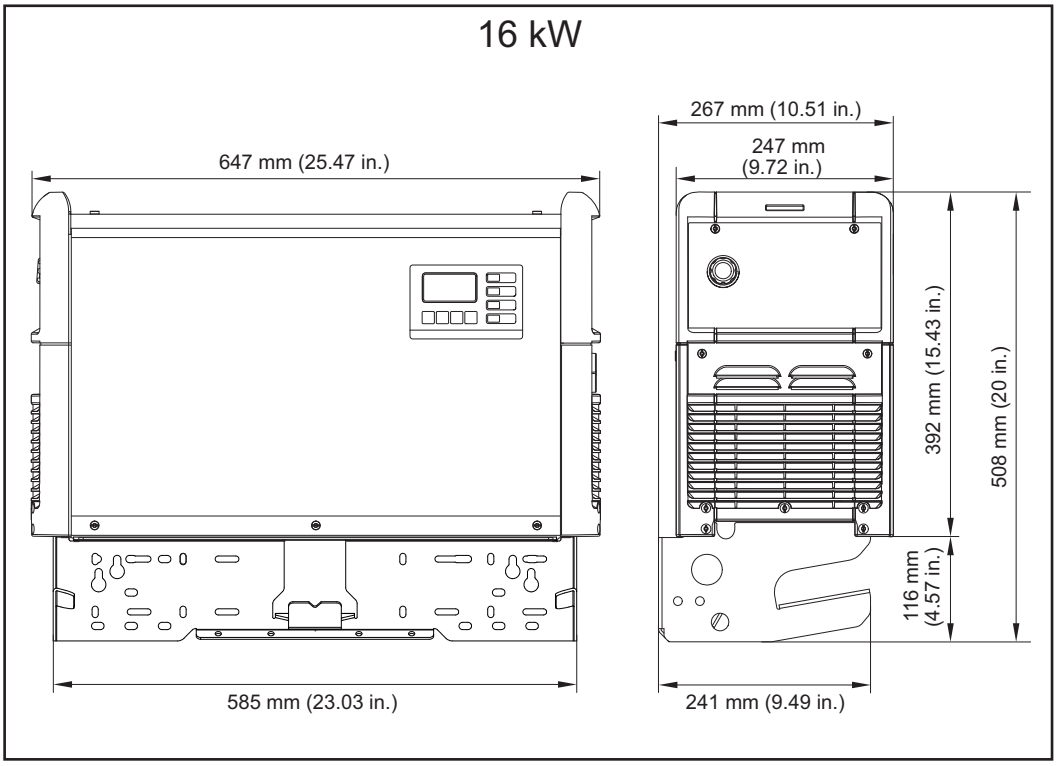
¡ADVERTENCIA! Peligro de graves daños materiales y personales originado por la caída o el vuelco de objetos.

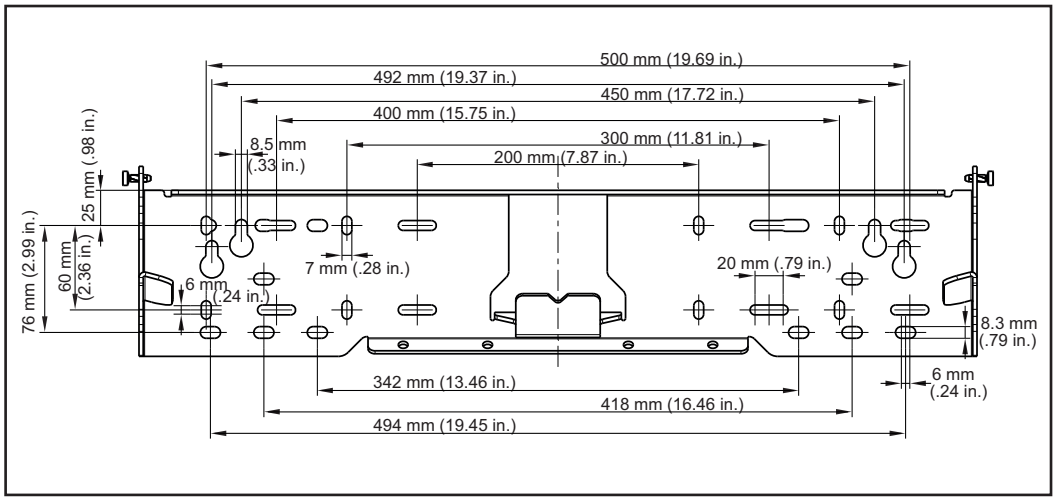
- Comprobar el asiento firme de todos los racores.
- Utilizar únicamente con un cargador Selectiva 8/16 kW de Fronius.
- Montar el equipo horizontalmente.











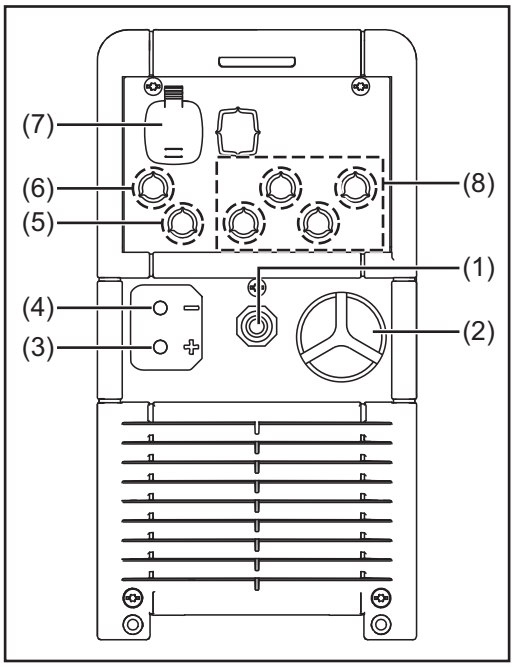
Plantilla de taladrar

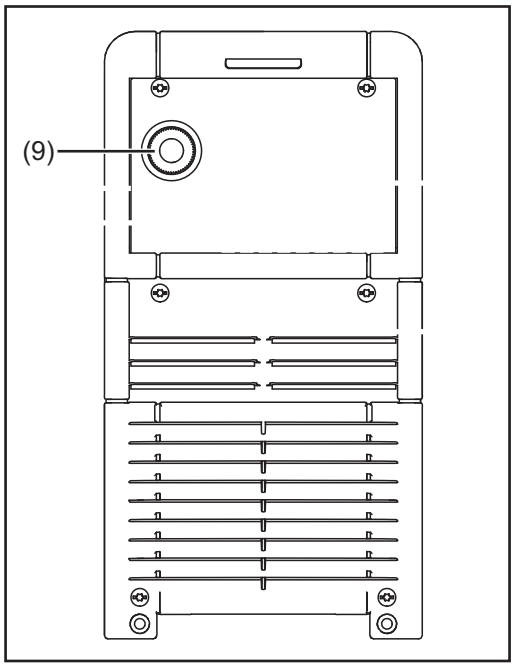
Peso del soporte mural:

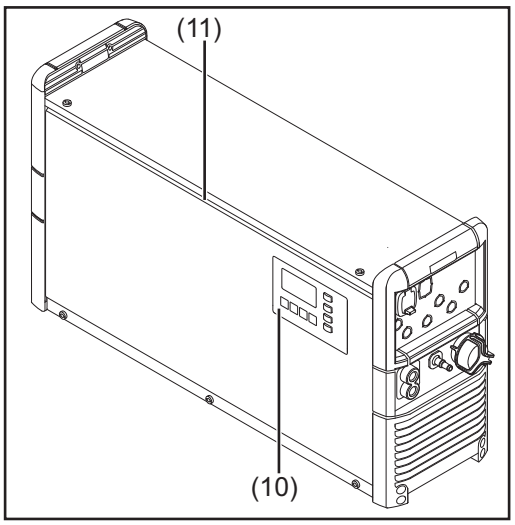
8 kW	2,7 kg (5.95 lb.)
16 kW	3,15 kg (6.49 lb.)

Elementos de manejo y conexiones

Elementos de manejo y conexiones





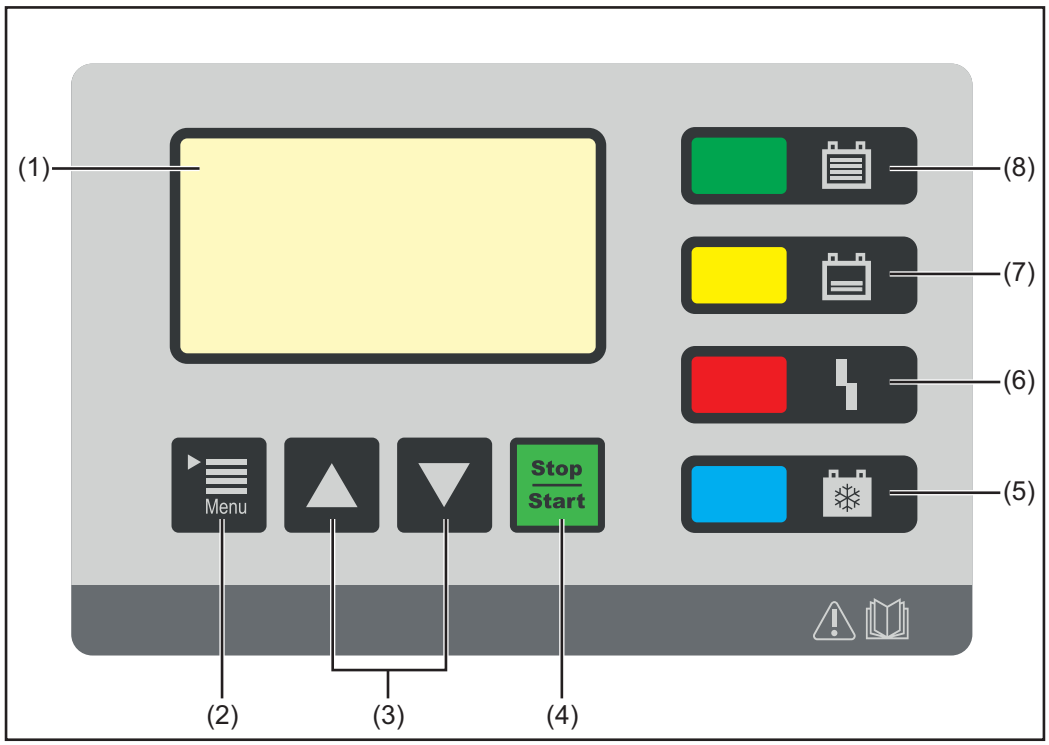


N.º	Función
(1)	**Posición para la opción de recirculación interna de electrolito** Salida de aire a presión
(2)	**Posición para la opción de recirculación interna de electrolito** Aspiración de aire con filtro de aire (12)
(3)	**Cable de carga (+)**
(4)	**Cable de carga (-)**

N.º	Función
(5)	**Posición para la opción de arranque y parada externos o la opción de carga con control de temperatura**
(6)	**Posición para las opciones de indicación a distancia o lámpara señaladora de 12 V**
(7)	**Conexión USB** La conexión USB apoya la actualización del equipo y la protocolización de los parámetros de carga durante el proceso de carga mediante una memoria USB. Hay disponible una corriente de alimentación de 0,5 A como máximo.
(8)	**Posiciones para las opciones condicionadas por los relés** (por ejemplo, Aquamatic) El capítulo "Opciones" proporciona información detallada al respecto.
(9)	**Cable de red**

(10)	**Panel de control**
(11)	**Opción de franja de LED** Dependiendo del estado de carga, se ilumina en los correspondientes colores según las indicaciones en el apartado "Panel de control".

Panel de control



N.º	Función
(1)	**Pantalla** Indicación de los parámetros de carga actuales Indicación de los ajustes
(2)	**Tecla "Menú"** Selección del menú deseado
(3)	**Teclas "Arriba / Abajo"** Selección del punto de menú deseado Ajustar el valor deseado
(4)	**Tecla "Parada / Arranque"** Para interrumpir y reanudar el proceso de carga Confirmar un punto de menú o un ajuste
(5)	**Indicación "Batería enfriada" (azul)** Significa que la batería está enfriada y lista para el uso Se ilumina de forma permanente: Después del final de carga se ha alcanzado el tiempo de enfriamiento ajustado u opcionalmente la temperatura de la batería. Parpadea una vez por segundo: Adicionalmente se ha disparado la indicación de relleno de agua. El capítulo "Indicación", apartado "Funciones adicionales", proporciona información detallada al respecto.

(6)	**Indicación "Error" (rojo)** Se ilumina de forma permanente: El equipo tiene alguna incidencia. No se puede realizar ninguna carga mientras la indicación roja está iluminada (carga interrumpida). La pantalla indica el correspondiente mensaje de estado. Parpadea brevemente cada 3 segundos: El equipo emite una advertencia. Se continúa con la carga. La pantalla muestra alternativamente el correspondiente número de advertencia y el estado de carga.
(7)	**Indicación "Carga" (naranja)** Está iluminada durante la carga Parpadea cuando se ha interrumpido la carga
(8)	**Indicación "La batería está cargada" (verde)** Se ilumina de forma permanente: La carga ha finalizado Parpadea una vez por segundo: La carga ha finalizado. La indicación de relleno de agua se ha disparado.

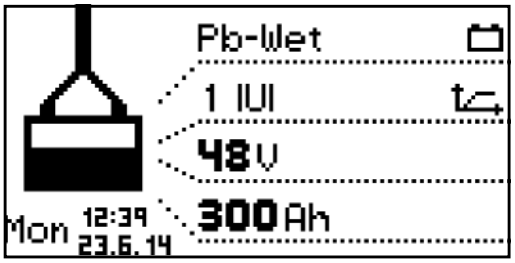
Cargar la batería

Proceso de carga

¡ADVERTENCIA! Peligro de graves daños personales y materiales producido por la salida de ácido de la batería o la explosión durante la carga de baterías defectuosas. Antes de comenzar el proceso de carga debe asegurarse que la batería a cargar tenga plena capacidad de funcionamiento.

¡OBSERVACIÓN! Peligro de daños materiales debido a suciedad intensa en los contactos de la clavija de carga. Debido al consiguiente aumento de la resistencia de transición puede producirse un calentamiento excesivo y posteriormente la destrucción de la clavija de carga. Mantener los contactos de la clavija de carga libres de impurezas y limpiar los mismos, si fuera necesario.

1 Conectar la clavija para la red del cargador a la red eléctrica.



Aparece la indicación en el modo estándar. La pantalla indica los parámetros de carga:
- Tipo de batería (por ejemplo, húmeda [Wet])
- Curva característica de carga (por ejemplo, IUI)
- Tensión de batería (por ejemplo, 48 V)
- Capacidad (por ejemplo, 300 Ah)
- Día de la semana, hora y fecha

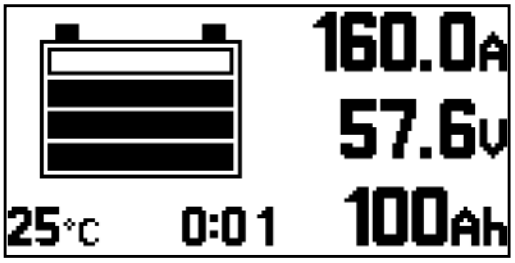
Los parámetros de carga pueden ajustarse de forma personalizada. El capítulo "Indicación", apartado "Modo de configuración", proporciona información detallada al respecto.

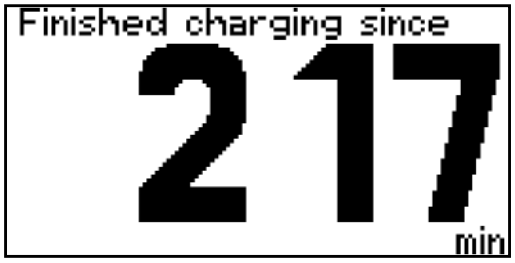
2 Conectar el cable de carga (+) al polo positivo de la batería o enchufar la clavija de carga.

3 Conectar el cable de carga (-) al polo negativo de la batería o enchufar la clavija de carga.

El cargador detecta la batería conectada e inicia el proceso de carga. Si el retardo de inicio está activado, el proceso de carga comienza una vez transcurrido el tiempo de retardo ajustado. El capítulo "Indicación", apartado "Modo de configuración", proporciona información detallada al respecto.

La pantalla muestra los siguientes valores durante el proceso de carga:
- Corriente de carga actual (A)
- Tensión de carga actual (V)
- La carga ya aplicada (Ah)
- La temperatura de la batería con la opción "Carga con control de temperatura"
- El tiempo (hh:mm) desde el inicio de carga



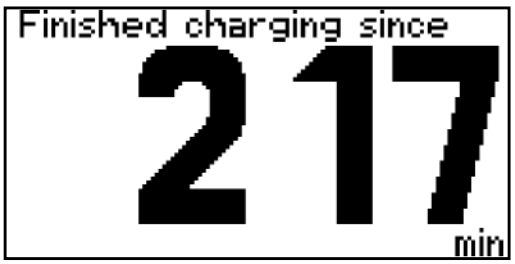


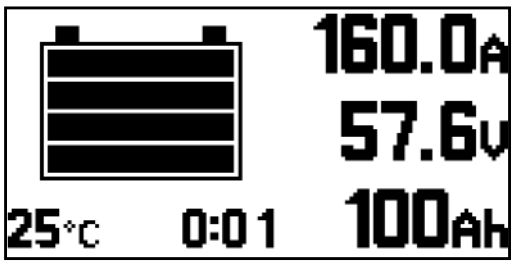
El símbolo de batería sirve como indicación del estado de carga actual. Cuantas más barras se muestran, tanto mayor es el progreso del proceso de carga. Cuando la batería está completamente cargada, aparece un contador de minutos (ilustración derecha). Este con-

tador de minutos cuenta los minutos transcurridos desde el final de carga y, en caso de emplear varios cargadores, sirve como ayuda para poder evaluar más fácilmente cuál es la batería que más se ha enfriado en un determinado momento.

Si en vez del contador de minutos, debe seguirse mostrando la indicación estándar:

1 Cambiar entre el contador de minutos y la indicación estándar con las teclas "Arriba / Abajo".





Si la batería está completamente cargada, se muestran las 4 barras del símbolo de batería en negro. Una vez cargada la batería completamente, el cargador comienza con la carga de compensación.

- Indicación de todas las barras en la pantalla
- El estado de carga de la batería es del 100%
- La batería está continuamente lista para el uso
- La duración de conexión de la batería al cargador es indiferente
- La carga de compensación impide la descarga espontánea de la batería

Interrumpir el proceso de carga

Interrumpir el proceso de carga de la siguiente manera:

1 Pulsar la tecla "Parada / Arranque".

Continuar con el proceso de carga de la siguiente manera:

2 Volver a pulsar la tecla "Parada / Arranque".

Mientras haya una batería conectada al cargador, solo es posible interrumpir y reanudar el proceso de carga con la tecla "Parada / Arranque". Solo se permite cambiar entre los modos de indicación con la tecla "Menú" según el capítulo "Indicación" después de haber separado la batería del cargador.

Finalizar el proceso de carga

¡ADVERTENCIA! Peligro de graves daños personales y materiales provocado por una inflamación de gas detonante debido a la generación de chispas durante la separación de los cables de carga. Finalizar el proceso de carga pulsando la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start") antes de desembornar o desenchufar la clavija de carga.

¡OBSERVACIÓN! Peligro de daños en la batería al intentar separarla del cargador cuando todavía no ha finalizado completamente el proceso de carga. Separar la batería del cargador solo cuando esta se haya cargado completamente (la indicación verde "La batería está cargada" está iluminada).

Finalizar el proceso de carga de la siguiente manera:

1 Pulsar la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

2 Desembornar el cable de carga (-) del polo negativo de la batería o desenchufar la clavija de carga.

3 Desembornar el cable de carga (+) del polo positivo de la batería o desenchufar la clavija de carga.

4 Desenchufar la clavija para la red del cargador de la red eléctrica.

Indicación

Sinopsis de los modos

El equipo dispone de los siguientes modos:

Modo estándar
La pantalla del modo estándar muestra los parámetros de carga.

Modo de estadística
Visualiza la frecuencia de los estados de servicio del equipo y muestra el número total de cargas, así como una sinopsis de las Ah entregadas en absoluto y de media por cada carga y las cantidades de energía absorbidas.

Modo de historial
Proporciona información sobre los parámetros de todos los procesos de carga guardados.

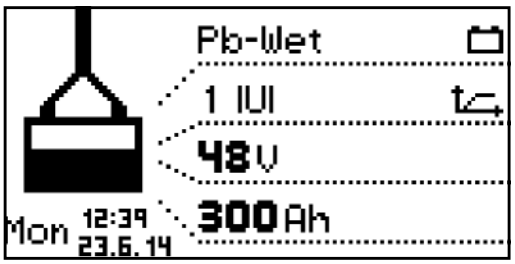
Modo de configuración
El modo de configuración permite todos los ajustes para el equipo y el proceso de carga.

Modo USB
El modo USB apoya la actualización del equipo, la salvaguardia y carga de configuraciones del equipo, así como la protocolización de los parámetros de carga durante el procesos de carga mediante una memoria USB.

Mientras haya una batería conectada al cargador, solo es posible interrumpir y reanudar el proceso de carga con la tecla "Parada / Arranque". Solo se permite cambiar entre los modos de indicación con la tecla "Menú" después de haber separado la batería del cargador según los siguientes apartados donde se explican los diferentes modos.

Modo estándar

Después de conectar la clavija para la red a la red pública, la pantalla se encuentra automáticamente en el modo estándar.



La pantalla muestra los siguientes parámetros de carga en el modo estándar:
- Tipo de batería (por ejemplo, húmeda [Wet])
- Curva característica de carga (por ejemplo, IUI)
- Tensión de batería (por ejemplo, 48 V)
- Capacidad (por ejemplo, 300 Ah)
- Día de la semana, fecha y hora

Los parámetros de carga pueden ajustarse de forma personalizada. El apartado "Modo de configuración" proporciona información detallada al respecto.

Selección de menú

Cambiar desde el modo estándar a la selección de menú de la siguiente manera:

1 Pulsar la tecla "Menú" prolongadamente, durante aproximadamente 5 segundos.

Cambiar desde los demás modos a la selección de menú de la siguiente manera:

1 Pulsar la tecla "Menú" brevemente.

Abrir el modo deseado:

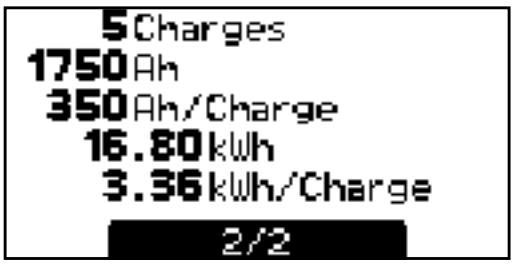
2 Seleccionar el símbolo para el modo deseado con las teclas "Arriba / Abajo".
- Por ejemplo, el símbolo de batería para el modo estándar.

3 Confirmar el símbolo de verificación con la tecla "Parada / Arranque".

Modo de estadística

Las barras horizontales del modo de estadística muestran los siguientes estados de servicio del equipo:
- Marcha sin carga ("Idle")
- Carga ("Charging")
- Carga de compensación ("Floatingcharge")
- Enfriamiento ("Cooldown")
- Estado de error ("Error")

1 Cambiar entre la página 1/2 y la página 2/2 con las teclas "Arriba / Abajo".

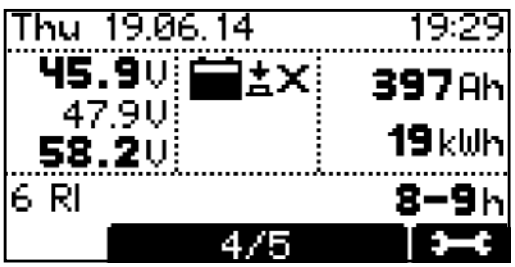


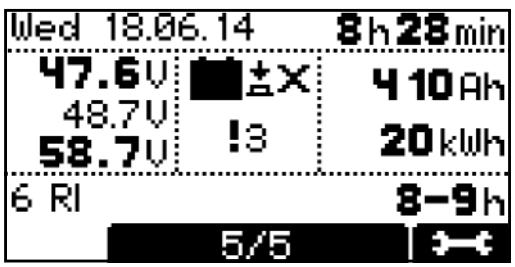
La página 2/2 muestra los siguientes valores:
- Número de cargas ("Charges") en total
- Ah entregadas en total
- Ah entregadas de media por cada carga ("Charge")
- Energía absorbida en total (kWh)
- Energía absorbida de media (kWh) por cada carga ("Charge")

La indicación de la energía absorbida debe entenderse como valor de orientación que en caso de la potencia nominal, puede diferir en hasta un 5 % respecto a la cantidad de energía real. En caso de una potencia menor, la desviación puede ser superior.

Modo de historial

El modo de historial proporciona información sobre los parámetros de todos los procesos de carga guardados. A fin de poder mostrar indicaciones alternativas o diferentes, a continuación se muestra la ventana de indicación por duplicado:





[1] Cambiar entre las páginas para cada proceso de carga guardado con las teclas "Arriba / Abajo".

Contenidos de texto de la ventana de indicación:
- Fecha de inicio de la carga, por ejemplo: Jueves, 19.06.14
- Hora de inicio de la carga, por ejemplo: 19:29 o duración de la carga, por ejemplo: 8h28min
- Tensión en el momento del inicio de carga, por ejemplo: 45,9 V
- Tensión al cabo de 5 minutos, por ejemplo: 47,9 V
- Tensión en el momento del final de carga, por ejemplo: 58,2 V
- Ah cargadas, por ejemplo: 397 Ah
- kWh cargadas, por ejemplo: 19 kWh
- Curva característica de carga, por ejemplo: 6 RI
- Duración de la carga ajustada, por ejemplo: 8-9 h o Ah ajustadas, por ejemplo: 400 Ah o el momento del final de carga ajustado (sin representar)

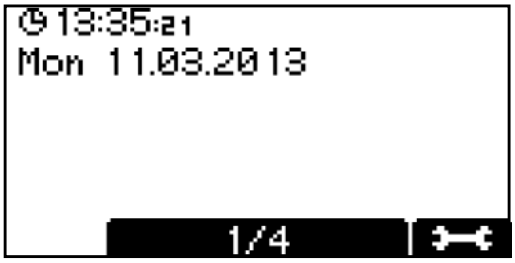
Símbolos mostrados:
- Batería llena:
  la carga ha finalizado
- Batería vacía:
  la carga no ha finalizado
- Signo de exclamación con cifra:
  Se ha emitido un error o una advertencia con un código para el correspondiente mensaje de estado. El apartado "Mensajes de estado" proporciona información detallada al respecto.
- Tecla con símbolo de verificación:
  la carga ha finalizado correctamente con la tecla "Parada / Arranque"
- Símbolo de tecla con una cruz:
  la carga ha finalizado sin la tecla "Parada / Arranque"

Modo de configuración

El modo de configuración ofrece las siguientes opciones de ajuste:
- Parámetros de carga ("Charging settings"): Ajustes para la batería
  - Tipo de batería, por ejemplo, húmeda ("Wet")
  - Curva característica de carga, por ejemplo, "IU"
  - Capacidad (Ah) o tiempo de carga (h), según la curva característica de carga
  - Celdas: tensión (V) y número de celdas de batería o ajuste automático del número de celdas

    ¡PRECAUCIÓN! Peligro de que la batería sufra daños. El ajuste automático del número de celdas ajustable se debe aplicar únicamente a baterías con una tensión nominal de 24 V, 48 V y 80 V. No se debe aplicar el ajuste automático del número de celdas ajustable en caso de baterías totalmente descargadas.
  - Otros ajustes:
    Para personalizar las opciones de aplicación de la curva característica de carga
- Opciones generales ("General options"): Ajustes generales
  - Idioma
  - Contraste

  - Hora (hh:mm:ss)
    Huso horario
    Horario de verano / Horario normal
  - Fecha (dd:mm:aa)
  - Longitud del cable de carga (m)
  - Sección transversal del cable de carga (mm^2)
  - Código para acceder al menú de configuración activado/desactivado
  - Intervalo de tiempo para los parámetros protocolizados en la memoria USB (s)
- Restablecer los ajustes de fábrica ("Reset Factory Settings"): restaurar los ajustes efectuados al estado de suministro o indistintamente al ajuste estándar de Fronius.
  - Con consulta de seguridad ("¿OK?") a modo de doble confirmación.



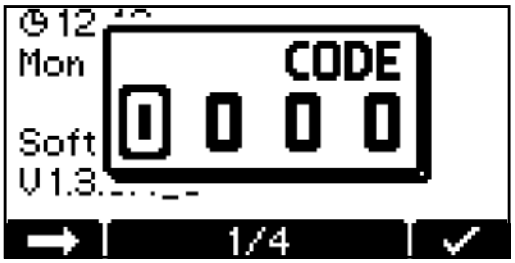
Primero aparece la pantalla con el ajuste básico indicando la fecha y la hora.

1 Abrir la siguiente información con las teclas "Arriba / Abajo":
- Número de serie del equipo y número de serie de la memoria de configuración.
- Control de hardware: versión de hardware y número de serie
- Etapa de potencia primaria: versión de hardware y número de serie
- Software: software principal, software secundario, software primario

Acceder al menú de configuración de la siguiente manera:

1 Pulsar la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

Aparece una solicitud para la entrada de código:



Introducir el código necesario "1511" de la siguiente manera:

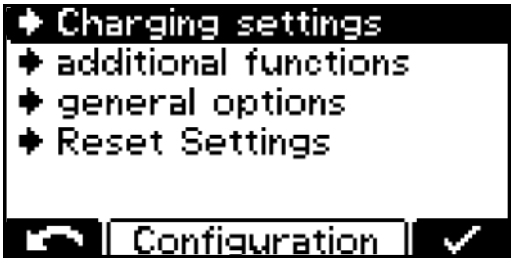
1 Introducir el primer dígito del código con las teclas "Arriba / Abajo".

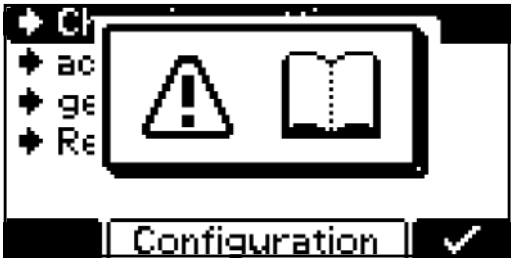
2 Cambiar al siguiente dígito del código con la tecla "Menú" ("Menu").

3 Seguir el procedimiento según la descripción anterior hasta que se haya introducido el código completo.

4 Confirmar la entrada con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

Aparece la selección de los puntos de menú principales para el modo de configuración:





Durante la selección de un punto de menú puede solicitarse de forma gráfica la lectura del manual de instrucciones. Confirmar esta solicitud volviendo a pulsar la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

Navegar por el menú de configuración y sus submenús de la siguiente manera:

1 Seleccionar el punto de menú deseado con las teclas "Arriba / Abajo".

2 Confirmar el punto de menú con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start") y volver a confirmar la consulta de seguridad (por ejemplo, "¿OK?") en caso de que aparezca.

3 Si fuera necesario, seleccionar con las teclas "Arriba / Abajo", por ejemplo, "DES / CON" ("Off / On") o introducir un valor.

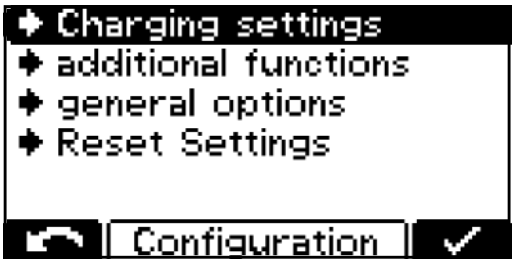
4 Confirmar la entrada con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

5 Si, después de la confirmación, el cursor cambia al siguiente ajuste o dígito, volver a proceder según los puntos (3) y (4).

Para salir del respectivo menú actual:

6 Volver a la selección de orden superior con la tecla "Menú" ("Menu").

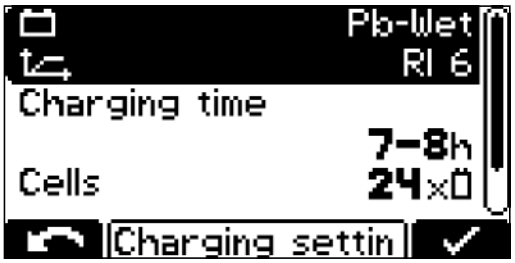
A modo de ejemplo se explica a continuación el ajuste de los parámetros de carga:

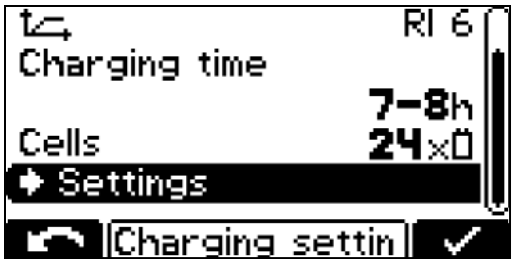


1 Seleccionar el punto de menú "Parámetros de carga" ("Charging settings") con las teclas "Arriba / Abajo".

2 Confirmar el punto de menú con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

Aparece la selección de los ajustes para el punto de menú "Parámetros de carga" ("Charging settings"):





La indicación puede variar según la selección efectuada. Si, como en la ilustración, se ha seleccionado el tipo de batería "Pb húmeda" ("Pb-Wet") en combinación con la curva característica ("Curve") "RI", la rúbrica "Ah" se sustituye por la opción de ajuste de "Período de carga" ("Charging time").

Pueden ajustarse tanto el inicio como el final del período de carga. La hora de inicio puede deseleccionarse cuando sea necesario; entonces el tiempo de carga varía en función del inicio de carga manual exclusivamente según el final de carga indicado.

Al realizar los ajustes, se guía al usuario por el menú de forma similar a una función de asistente.

3 Seleccionar el parámetro deseado (por ejemplo, "Celdas" ["Cells"]) con las teclas "Arriba / Abajo".

4 Confirmar el parámetro con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

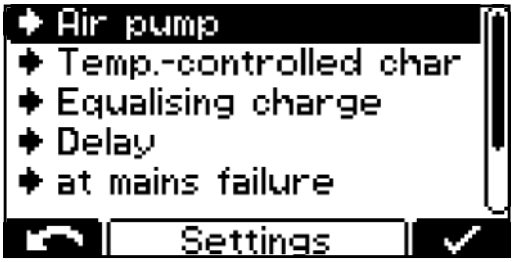
5 Ajustar el valor deseado (por ejemplo, "24" para el número de celdas de batería) con las teclas "Arriba / Abajo".

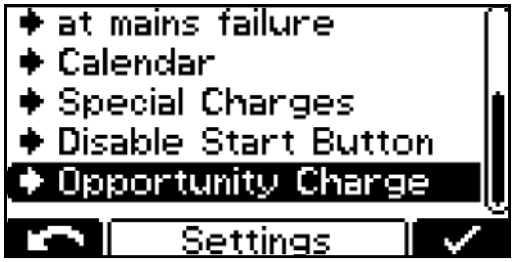
6 Confirmar la entrada con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").

-> Ajustes (Settings)

A continuación se explica detalladamente el punto de menú "-> Ajustes" ("-> Settings") en la selección para el punto de menú "Parámetros de carga" ("Charging settings") previamente tratado. La navegación se realiza según el apartado "Modo de configuración".

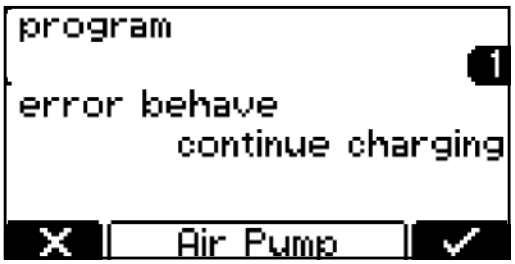
Aparece una lista con las siguientes opciones de selección:





Las diferentes opciones de selección se explican con más detalle a continuación:

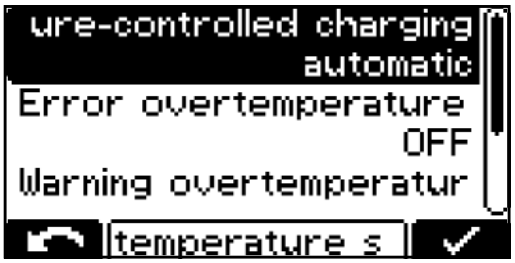
Recirculación de electrolito ("Air Pump"):



La selección para la recirculación de electrolito ofrece los siguientes ajustes:

- DES (Off):
  - Recirculación de electrolito desconectada
- Servicio continuo ("continuous"):
  - Recirculación de electrolito constantemente conectada
- Programa ("program") de 1 a 5:
  - Programas predeterminados de fábrica para la recirculación de electrolito
  - El capítulo "Opciones", apartado "Recirculación de electrolito" proporciona información detallada sobre los programas.
- Automático ("Automatic"):
  - Adaptación automática conforme a la situación de la recirculación de electrolito
- Usuario ("user") "CON" / "DES" ("On" / "Off"):
  - Ajuste personalizado de la recirculación de electrolito
  - Los ajustes para "CON" ("On") y "DES" ("Off") determinan la relación entre impulsos y pausas de los intervalos de la corriente de aire

Carga con control de temperatura ("Temperature-controlled charging"):



La selección para la carga con control de temperatura ofrece los siguientes ajustes:
- Automático / DES / Se requiere ("automatic / OFF / required"):
  - Automático ("automatic") ... Adaptación de la curva característica de carga en función de la temperatura
  - DES (OFF) ... No se tiene en cuenta la temperatura de batería medida
  - Se requiere ("required") ...
    La carga se inicia solo cuando hay una sonda de temperatura conectada
- Error en caso de exceso de temperatura ("Error overtemperature") CON / DES ("ON / OFF"):
  - CON (ON) ... En caso de exceso de temperatura de la batería se emite un mensaje de error
    El proceso de carga se detiene y solo puede reanudarse después de que se haya enfriado y vuelto a conectar la batería
  - DES (OFF) ... No se emite ningún mensaje de error en caso de exceso de temperatura de la batería
- Advertencia en caso de exceso de temperatura ("Warning overtemperature") CON / DES ("ON / OFF"):
  - CON (ON) ... Se emite una advertencia en caso de exceso de temperatura de la batería
  - DES (OFF) ... No se emite ninguna advertencia en caso de exceso de temperatura de la batería

Carga de compensación ("equalize charge"):
- DES (OFF):
  No se realiza ninguna carga de compensación.
- Retardo ("delay"):
  Si la batería permanece conectada al cargador durante el tiempo que dura el retardo de carga de compensación ("equalize charge delay"), la carga se realiza de forma especial evitando que se forme una estratificación del ácido.
- Día de la semana ("Weekday"):
  Indica el día de la semana en el que debe realizarse la carga de compensación.

Retardo ("delay"):

Retardo del inicio de carga ("charge start delay"):
Tiempo de retardo (minutos) del inicio de carga en sí respecto al momento de activación del inicio de carga

Retardo del final de carga ("charge end delay"):
Tiempo de retardo (minutos) del final de carga señalizado (por ejemplo, indicación verde) respecto al final de carga real

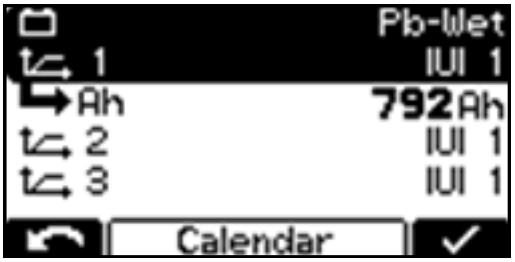
Nuevo inicio de carga después de un error de red ("at mains failure restart charging"):
si está activada esta opción de selección, después de una incidencia de la red eléctrica se realizará un rearranque automático del proceso de carga en cuanto vuelva a estar disponible la red eléctrica.

Calendario ("calendar"):

La función de agenda permite un inicio de carga automático según los siguientes criterios:

- Intervalo de tiempo dentro del cual no debe iniciarse la carga cuando se conecta una batería
- Intervalo de tiempo dentro del cual se debe iniciar con una curva característica definida 1 cuando se conecta una batería
- Intervalo de tiempo dentro del cual se debe iniciar con una curva característica definida 2 cuando se conecta una batería

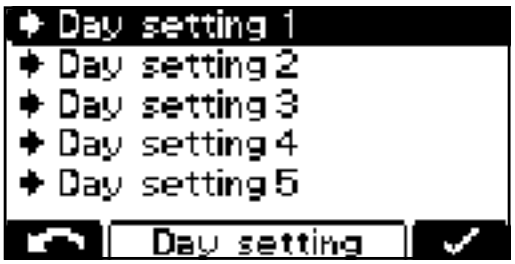
1 Seleccionar y confirmar el ajuste "CON" ("ON") para activar la función de agenda



El primer punto de menú "Ajustes de carga" ("Charging settings") permite definir 3 curvas características:

- Tipo de batería para todas las curvas características:
  Por ejemplo, Pb húmeda ("Pb-Wet")
- Ajustes de curva característica al seleccionar la correspondiente curva característica

La función de agenda ("Calendar") permite otros ajustes:



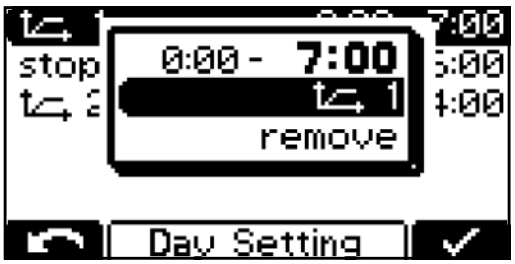
Configuración de día 1-5:
("Day Setting 1-5"):
Las configuraciones de día permiten definir hasta 5 diferentes perfiles de tiempo del inicio de carga con las opciones de ajuste indicadas a continuación:

- Símbolo para la curva característica 1:
  Intervalo de tiempo dentro del cual se debe iniciar con la curva característica 1 (por ejemplo, 0:00-6:00)
- Parada:
  Intervalo de tiempo dentro del cual no debe realizarse ninguna carga (por ejemplo, 6:00-20:00)
- Símbolo para la curva característica 2:
  Intervalo de tiempo dentro del cual se debe iniciar con la curva característica 2 (por ejemplo, 20:00-24:00)

¡OBSERVACIÓN! Las cargas en marcha no se verán afectadas por los intervalos de tiempo ajustados. Siguiendo el ejemplo anterior, si se conecta, por ejemplo, una batería a las 5:45 horas, el final de carga se produce según la necesidad y no se verá interrumpido por la hora final indicada (en el ejemplo, 6:00) del intervalo de tiempo ajustado.

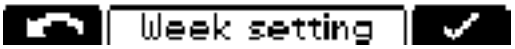
Si se conecta la batería dentro del intervalo de tiempo de parada, el inicio de carga se realiza automáticamente en el siguiente intervalo de tiempo.

Si durante el intervalo de tiempo de parada se activa un inicio de carga manual, la carga se realiza siempre con la curva característica 1.



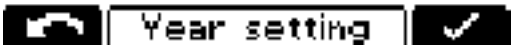
Opciones de ajuste adicionales:
- Cambio de la curva característica asignada:
  Símbolo de curva característica
- Quitar la curva característica correspondiente:
  "quitar" ("remove")

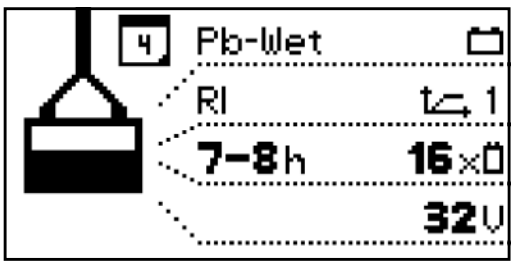
Configuración de semana ("Week Setting"):
- Es posible definir 3 configuraciones de semana diferentes.



A cada día de la semana puede asignarse una de las configuraciones de día previamente creadas.

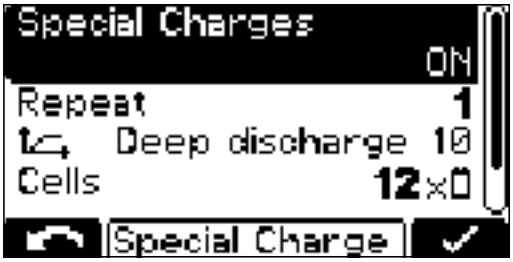
Configuración de año ("Year Setting"):
- Es posible asignar varios períodos de tiempo del calendario (por ejemplo, 1.1. - 7.1.) según una determinada configuración de semana.





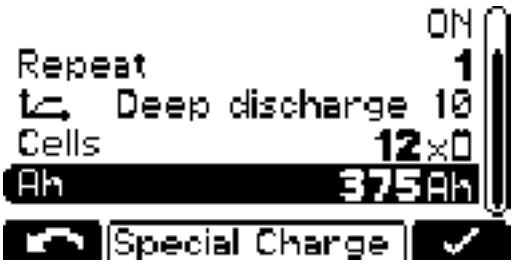
Si está activada la función de agenda, aparece un símbolo de calendario (aquí con el número "4") en la indicación.

Cargas especiales ("Special Charges"):



El ajuste para "Repeticiones" ("repeat") define cuántas veces se debe realizar la carga diferente antes de volver a continuar de forma constante con el tipo de carga original:
- Margen de ajuste: de 1 a 99 repeticiones

Desactivar la tecla Start ("Disable Start Button"):
- CON (ON):
  No es posible arrancar el proceso de carga con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").
- DES (OFF):
  Es posible arrancar el proceso de carga con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start").



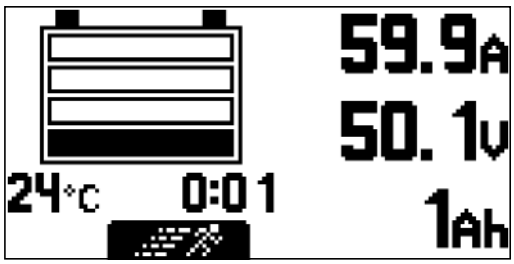
Además, se permiten los siguientes ajustes:
- Curva característica:
  Por ejemplo, "Descarga total 10" ("Deep discharge 10")
- Número de celdas de batería:
  "Cells"; por ejemplo, 12x
- Capacidad de batería en Ah:
  Por ejemplo, 375 Ah

Función especial de carga intermedia ("Opportunity Charge"):

Se puede recargar la batería, por ejemplo, durante una pausa de servicio, para prolongar el intervalo de servicio.
- CON (ON): Función activada
- DES (OFF): Función desactivada

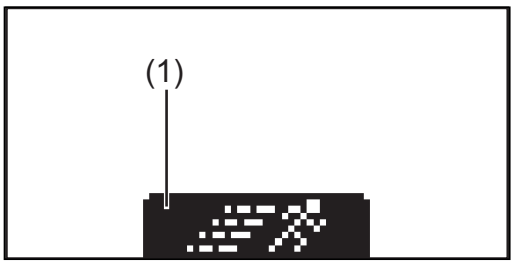
Se permiten los siguientes ajustes de curva característica:
- Curva característica:
  "Curve"; por ejemplo, Pb húmeda ("Pb-Wet")
- Tiempo de carga:
  "Charging time"; por ejemplo 5-6 h

Si la carga intermedia está en CON ("ON") y la batería conectada, aparece la siguiente indicación:



- Ilustración izquierda: Indicación con la curva característica Ri seleccionada
- Ilustración derecha: Indicación para curvas características estándar

Iniciar la carga intermedia:
- Seleccionar el "Símbolo de persona corriendo" (1) con la tecla "Arriba"

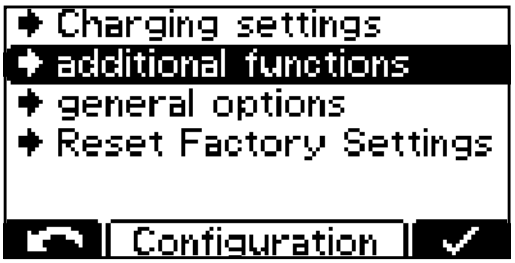


- Ilustración izquierda: "Símbolo de persona corriendo" (1)
- Ilustración derecha: Indicación durante el inicio de la carga intermedia

---

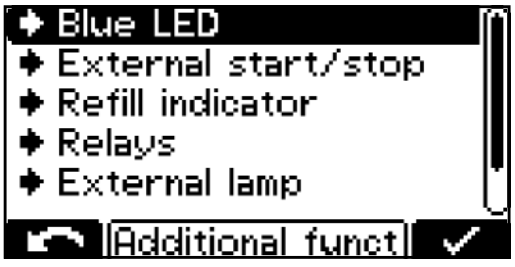
Funciones adicionales

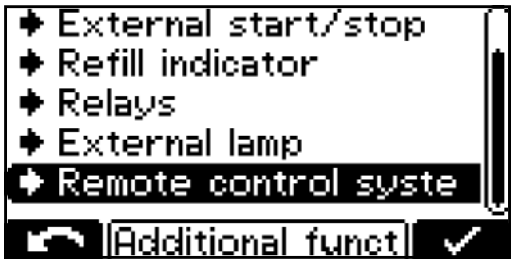
A continuación se explica detalladamente el punto de menú "Funciones adicionales" ("additional functions") en el modo de configuración. La navegación se realiza según el apartado "Modo de configuración".



1 Seleccionar el punto de menú "Funciones adicionales" ("additional functions")

Aparece una lista con las siguientes opciones de selección:





Las diferentes opciones de selección se explican con más detalle a continuación:

Ajuste de la indicación azul "LED azul" ("Blue LED"):
Ajuste del tiempo (minutos) tras el cual debe iluminarse la indicación "Batería enfriada" para señalizar que la batería se ha enfriado lo suficiente. Como valor de ajuste se toma el tiempo desde el final de carga.

En combinación con la opción "Carga con control de temperatura" ("Temperature-controlled charging") es posible ajustar un valor de temperatura que, cuando deja de alcanzarse, hace que se ilumine la indicación azul "Batería enfriada" para indicar que la batería se ha enfriado lo suficiente.

Arranque y parada externos ("external start/stop"):

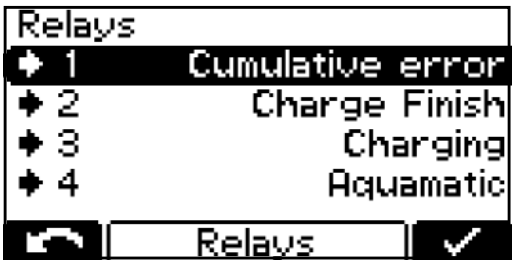
La selección para el arranque y la parada externos ofrece los siguientes ajustes:
- Arranque (Start):
  Normal CON ("normal ON"):
  - El inicio de carga se realiza al cerrar un conmutador externo y cuando se ha detectado la batería
  - o al conectar la clavija de carga cerrando los contactos auxiliares y cuando se ha detectado la batería

  Normal DES ("normal OFF"):
  - El inicio de carga se realiza al conectar una batería
- Parada (Stop):
  Normal CON ("normal ON"):
  - La carga se interrumpe al abrir un conmutador externo
  - o al desenchufar la clavija de carga abriendo los contactos auxiliares

  Normal DES ("normal OFF"):
  - Se ignora la apertura de un conmutador externo o de los contactos auxiliares
- Pulsador ("Button"):
  Con un pulsador externo existe la posibilidad de simular la función de la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start")

Indicación de relleno ("Refill Indicator"):
La indicación de relleno aparecerá como mensaje en cuanto sea necesario añadir agua destilada a la batería. El momento en el que se requiere un relleno puede definirse de la siguiente manera:
- Cada x semanas y el día de la semana
  - Por ejemplo, rellenar de agua cada 2 semanas el viernes
- En caso de que esté ajustado DES ("off"), no se requiere confirmar la solicitud de relleno

Tarjeta de relés ("Relays"):



En la selección para la tarjeta de relés puede ajustarse una de las siguientes funcionalidades para cada uno de los 4 bornes de conexión (-> 1) hasta (-> 4), vistos de izquierda a derecha:

- Aquamatic
  - Señal que indica, por ejemplo, la activación de una electroválvula
  - Programa "Estándar" ("Standard") con ajustes preconfigurados de fábrica
  - Programa "Usuario" ("User") con opciones de ajuste definidas por el usuario
  - El capítulo "Opciones", apartado "Aquamatic" proporciona información más detallada sobre Aquamatic.
- Carga activa ("Charging")
- Carga 50 % ("Charge 50 %")
- Carga 80 % ("Charge 80 %")
- Final de carga ("Charge Finish")
- Carga principal finalizada ("Main Charge Finished")
  - Señal cuando la fase de carga principal ha finalizado
- Carga no terminada
  - Señal cuando la batería se ha separado prematuramente del cargador
  - Se pueden ajustar de 1 a 10 s
- Carga OK ("Charge OK")
  - La batería se está cargando o la carga ya ha finalizado
- Error común ("Cumulative Error"):
  - Señal en caso de error
  - Opcionalmente existe la posibilidad de mostrar una avería de la red como error (ajuste CON ["ON"])
  - Si el equipo se encuentra en un estado de error, puede mostrarse un texto de libre definición que puede incluir, por ejemplo, los datos de contacto del distribuidor. El apartado "Modo USB" proporciona información detallada al respecto.
- Error común + advertencia
  - De forma similar a la función "Error común" se acciona el relé correspondiente cuando hay un fallo o una advertencia
- Lámpara señaladora ("Signal Lamp"):
  - Se pueden conectar una o varias lámparas adecuadas a la tarjeta de relés para visualizar el estado de carga o el estado de servicio del cargador.
  - El capítulo "Opciones", apartado "Lámpara señaladora" proporciona información detallada al respecto.
- Bloqueo de arranque ("Immobiliser")
- CON (ON):
  - El relé actúa continuamente en cuanto el cargador está conectado a la red.
- Indicación de relleno ("Refill Indicator"):
  - Significa que se requiere llenar la batería con agua destilada.
  - El capítulo "Indicación", apartado "Funciones adicionales", proporciona información detallada al respecto.
- Batería enfriada ("Battery Cold")
- Bomba de aire externa para la recirculación de electrolito ("External Air Pump")
  - Los ajustes se realizan siguiendo la explicación del apartado "-> Ajustes" ("-> Settings") para la recirculación de electrolito ("Air Pump")

El capítulo "Opciones" proporciona información detallada acerca de la tarjeta de relés.

Ajuste para la lámpara externa ("External lamp"):
según el capítulo "Opciones", apartado "Semáforo de carga", pueden conectarse lámparas señaladoras adecuadas para indicar el estado de carga o el estado de servicio del cargador. Están disponibles los siguientes ajustes:

- Normal (lámparas señaladoras convencionales)
- RGB (franja de LED)

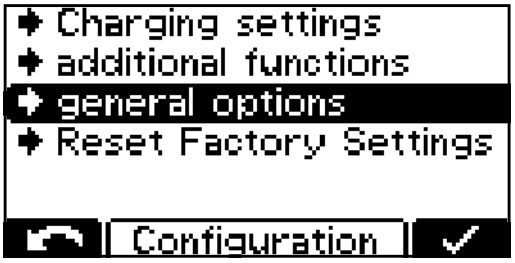
Indicación a distancia ("Remote control system"):

Se puede ajustar el contraste para la indicación a distancia.

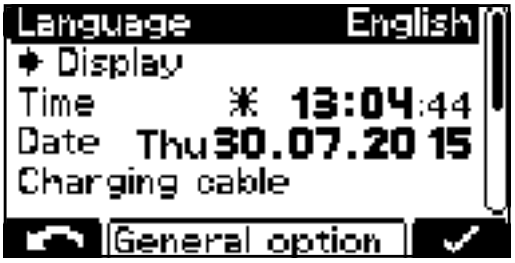
Nuevo inicio de carga después de un error de red ("at mains failure restart charging"): si está activada esta opción de selección, después de una incidencia de la red eléctrica se realizará un rearranque automático del proceso de carga en cuanto vuelva a estar disponible la red eléctrica.

Ajustes generales

A continuación se explica detalladamente el puntos de menú "Ajustes generales" ("general options") en el modo de configuración. La navegación se realiza según el apartado "Modo de configuración".

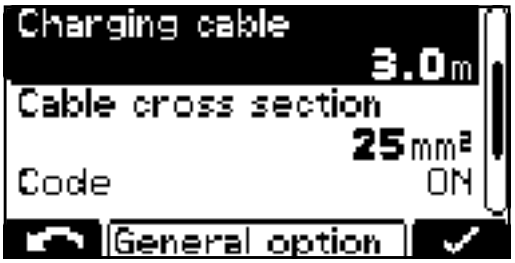


1 Seleccionar el punto de menú "Ajustes generales" ("general options")

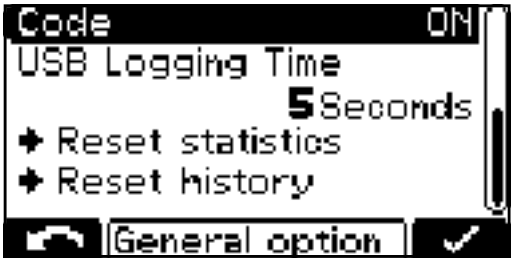


Aparece una lista con las siguientes opciones de selección:

- Idioma ("Language")
- Ajustes de pantalla
  - Contraste ("Contrast")
  - Luminosidad ("LED brightness")
  - Indicación de los Ah cargados al final de carga ("Show Ah at charge end") CON/DES (ON/OFF)
- Hora ("Time") y fecha ("Date")
  - Horario de verano ("daylight saving time") / Horario normal
  - Zonas horarias predefinidas
  - Zonas horarias definidas por el usuario



- Longitud sencilla del cable de carga (m) ("Charging Cable")
- Sección transversal del cable de carga (mm²) ("Cable cross section")
- Se requiere/no se requiere introducir el código para acceder al modo de configuración ("Código CON / DES") ("Code ON / OFF")



- Intervalo de tiempo para los parámetros de carga protocolizados en la memoria USB (s) ("Tiempo de Logging USB" ["USB Logging Time"])
- Resetear la estadística ("Reset statistics")
- Resetear el historial ("Reset history")

La información detallada sobre la estadística y el historial figura en las secciones "Modo de estadística" y "Modo de historial".

Restaurar los ajustes

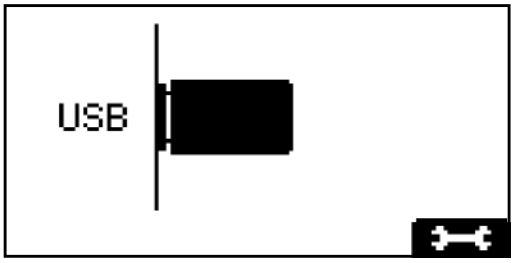
El punto de menú debajo de "Ajustes generales" ("general options") ofrece 2 posibilidades para resetear todos los ajustes efectuados:

Restablecer los ajustes de fábrica ("Reset Factory Settings")
- Restaurar los ajustes efectuados al estado de suministro

Restablecer los ajustes predeterminados ("Reset Default Settings"):
- Restaurar los ajustes efectuados al ajuste estándar de Fronius

---

Modo USB



En el modo USB, la pantalla indica si hay una memoria USB conectada.

La memoria USB debe corresponder a la siguiente especificación:
- Formato: FAT32
- 32 gigabytes como máximo

1 Cambiar a los ajustes indicados a continuación con la tecla "Parada / Arranque" (Stop / Start)

2 Hojear entre los ajustes con las teclas "Arriba / Abajo"

3 Confirmar el ajuste deseado con la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start")

Durante el proceso de carga se puede conectar una memoria USB tras pulsar la tecla "Parada / Arranque" ("Stop / Start"). En este caso, solo se permite leer los datos y no se puede actualizar ni cargar ninguna configuración.

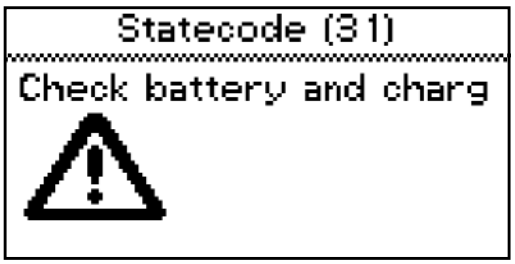
El software I-SpoT VIEWER permite la visualización y la evaluación de datos desde una memoria USB.

- "Retirar con seguridad" ("Safely remove")
  Retirar la memoria USB con seguridad
- "Actualización" ("Update")
  Se abre una lista de los archivos de actualización adecuados guardados en la memoria USB
  Para seleccionar y confirmar el archivo deseado, seguir un procedimiento similar al de hojear entre los ajustes
  ¡No se debe renombrar el nombre del archivo de actualización asignado automáticamente!
- "Descarga" ("Download")
  Los datos de los parámetros de carga protocolizados en el equipo se guardan como archivos ".csv" en la memoria USB
  Estructura de carpetas creada automáticamente: *
  Fronius\<Número de serie del equipo>\Charges\<aaaammdd>\<hhmmss.csv>
- "Descarga opcional" ("Download optional")
  Guarda la configuración actual del equipo en la memoria USB

- "Cargar una configuración" ("Load configuration")
  Carga en el equipo una configuración guardada en la memoria USB y adecuada para el equipo
- "Guardar un texto del distribuidor" ("Load dealer text")
  Aquí se puede cargar un archivo de texto de la memoria USB que se muestra en cuanto el equipo se encuentra en un estado de error. El archivo de texto puede contener, por ejemplo, los datos de contacto del distribuidor. El archivo debe estar guardado en la memoria USB con formato ".txt" en "unicode". El nombre de archivo debe ser "dealer.txt". El número de caracteres está limitado a 99.

* Si durante la carga hay una memoria USB enchufada, se guardan los datos csv directamente en la memoria USB. La estructura de carpetas, creada también automáticamente durante este proceso, se diferencia por contener la carpeta "Datalog" en vez de la carpeta "Charges".

Mensajes de estado



La pantalla puede mostrar determinados mensajes de estado si durante el servicio se produce alguna incidencia. La incidencia puede tener las siguientes causas:
- La polaridad de la batería es incorrecta
- La tensión de la batería conectada no es la adecuada
- El equipo se ha calentado excesivamente
- Se trata de un error de software o de hardware

Si en la pantalla se muestra un mensaje de error y si no es posible subsanar este error por cuenta propia, proceder como sigue:

1 Apuntar el mensaje de estado mostrado, por ejemplo: "Statecode (31)"

2 Apuntar la configuración del equipo

3 Contactar con el Servicio Técnico
Si el equipo se encuentra en un estado de error, puede mostrarse un texto de libre definición que puede incluir, por ejemplo, los datos de contacto del distribuidor. El apartado "Modo USB" proporciona información detallada al respecto.

Mensajes de estado con una causa externa	
Número	**Causa**
(11)	Falta de tensión o sobretensión de la red
(12)	Avería de fase (la carga continúa con potencia reducida)
(13)	Sonda de temperatura externa defectuosa
(14)	Recirculación de electrolito defectuosa (el interruptor de presión no conmuta)

Mensajes de estado en caso de fallo de batería	
Número	**Causa**
(22)	Falta de tensión de la batería
(23)	Sobretensión de la batería
(24)	Batería excesivamente caliente (solo en caso de sonda de temperatura externa)
(25)	Temperatura insuficiente de la batería (solo en caso de sonda de temperatura externa)
(26)	Defecto de celda detectado

Mensajes de estado en caso de error de carga	
Número	**Causa**
(31)	Tiempo excedido en la fase I1
(32)	Tiempo excedido en la fase U1
(34)	Exceso de Ah
(35)	Tiempo excedido en la fase I2
(36)	Tensión nominal no alcanzada en la fase I2 (solo en caso de curva característica de formato)

Mensajes de estado en caso de error de carga	
Número	**Causa**
(37)	Error en la carga RI
(38)	No se puede alcanzar el tiempo de carga ajustado

Mensajes de estado en caso de error en el circuito primario	
Número	**Causa**
(500)	Sensor de temperatura del módulo 1 (arriba) defectuoso
(501)	Sensor de temperatura del módulo 2 (abajo) defectuoso
(502)	Sensor de temperatura PCB defectuoso
(503)	Exceso de temperatura primaria
(504)	Ventilador bloqueado/defectuoso
(505)	Sobretensión/Falta de tensión en el circuito intermedio
(506)	Asimetría en el circuito intermedio
(507)	Alimentación de tensión primaria fuera de la tolerancia
(508)	Avería de la red
(509)	Configuración del equipo incorrecta
(510)	EEPROM primaria defectuosa

Mensajes de estado en caso de error en el circuito secundario	
Número	**Causa**
(520)	Sonda de temperatura secundaria defectuosa
(521)	Exceso de temperatura en el circuito secundario
(522)	Fusible de salida defectuoso
(523)	Alimentación de tensión secundaria fuera de la tolerancia
(524)	Tensión de referencia secundaria fuera de la tolerancia
(525)	Compensación de corriente
(526)	Compensación de corriente fuera de la tolerancia
(527)	Etapa de potencia en el exceso de corriente (primario)
(529)	No hay comunicación secundaria
(530)	No hay comunicación primaria
(531)	EEPROM secundaria defectuosa
(532)	Error µC

Mensajes de estado en caso de error en el control	
Número	**Causa**
(540)	CFM falta/defectuosa
(541)	No hay comunicación secundaria
(542)	La inicialización secundaria ha fallado
(543)	Error de programa/memoria en el control de la curva característica
(544)	Error de programa/memoria en el control de la curva característica
(545)	La inicialización primaria ha fallado
(546)	La actualización ha fallado
(547)	Se ha producido un fallo al cargar/guardar los ajustes
(548)	Se ha producido un fallo al cargar/guardar los ajustes de las curvas características
(549)	No es posible continuar la carga después de una avería de la red

Mensajes de estado en caso de error en el control	
Número	**Causa**
(550)	Hora no ajustada
(551)	Modificación de hardware detectada
(552)	CFM no válida

Opciones

Seguridad

Es necesario abrir parcialmente la caja para poder conectar las opciones. A tal fin deben cumplirse las siguientes advertencias:

¡ADVERTENCIA! Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Solo los técnicos de servicio formados por el fabricante deben abrir la caja. Antes de realizar trabajos con la caja abierta debe separarse el equipo de la red. Con un aparato de medición adecuado, asegurarse de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están completamente descargados. Con la ayuda de un rótulo de aviso claro y legible debe asegurarse que el equipo permanezca separado de la red hasta que se hayan finalizado todos los trabajos.

¡ADVERTENCIA! Los trabajos realizados de forma indebida pueden causar graves daños personales y materiales. Todos los trabajos en relación con la conexión de las opciones deben ser realizados únicamente por personal técnico cualificado. Si para la correspondiente opción existen unas instrucciones de instalación o una hoja adjunta, deben cumplirse todas las advertencias e instrucciones que figuran en las mismas.

Recirculación de electrolito

¡OBSERVACIÓN! Existe peligro de que la bomba de aire sufra daños debido a la entrada de electrolito procedente de la batería o debido al servicio sin contrapresión. Emplazar el cargador siempre de tal modo que se encuentre al menos 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) encima de la batería a cargar. La salida de aire a presión en el cargador siempre debe conectarse a la batería a través de una conexión de tubo impecable y prevista a tal fin.

¡OBSERVACIÓN! En caso de no cumplirse la tolerancia de la red, puede deteriorarse el funcionamiento y pueden producirse daños materiales. Para la opción de recirculación de electrolito es aplicable una tolerancia de la red del -10 % / +15 % que queda limitada frente al cargador.

La opción de recirculación de electrolito dispone de una bomba de aire integrada en el cargador. Esta bomba sirve para transportar el aire hasta la batería a través de unos tubos capilares previstos especialmente para ello. El resultado es una mezcla intensa del electrolito. Entre las ventajas se incluyen un menor calentamiento de la batería, una mayor vida útil de la batería y una menor pérdida de agua durante el proceso de carga.

Si se detecta un error debido a un defecto de la bomba o fugas en la conexión con la batería, aparece el mensaje de estado "Statecode 14" en la pantalla. Este defecto puede mostrarse como error común, por ejemplo, mediante una lámpara señaladora externa.

El proceso de recirculación de electrolito se controla a través del control del cargador. Para ello hay disponibles varias opciones de selección en el menú de configuración. El capítulo "Indicación", apartado "Funciones adicionales", proporciona información detallada al respecto.

Entre estas opciones de selección figuran los programas de 1 a 5 predeterminados de fábrica. Los parámetros relevantes para estos programas figuran en la tabla mostrada a continuación seguidos de una explicación.

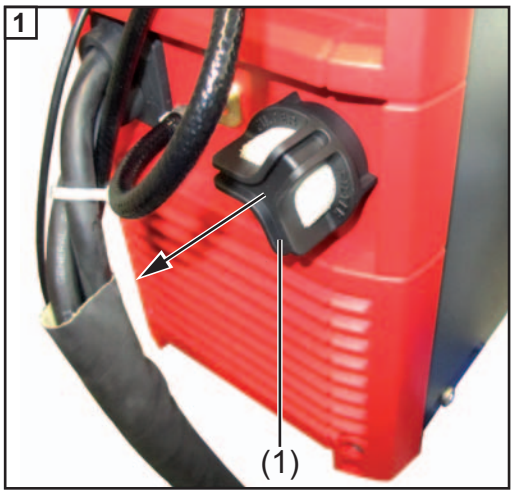
Program	ON 1	OFF 1	Repeat	ON 2	OFF 2
1	30 min	25 min	1 x	5 min	25 min
2	3 min	10 min	4 x	3 min	20 min

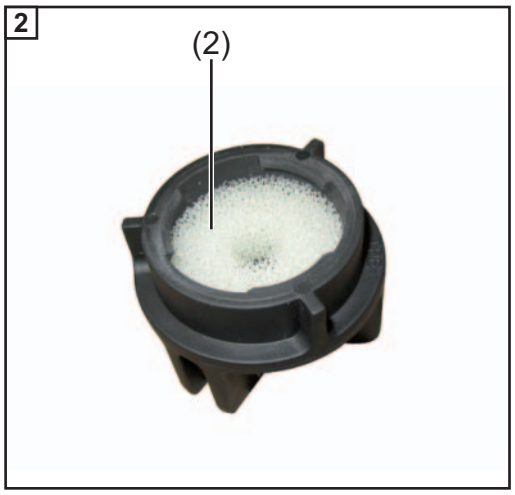
3	3 min	12 min	1 x	3 min	12 min
4	5 min	10 min	3 x	5 min	20 min
5	2,5 min	7,5 min	1 x	2,5 min	7,5 min

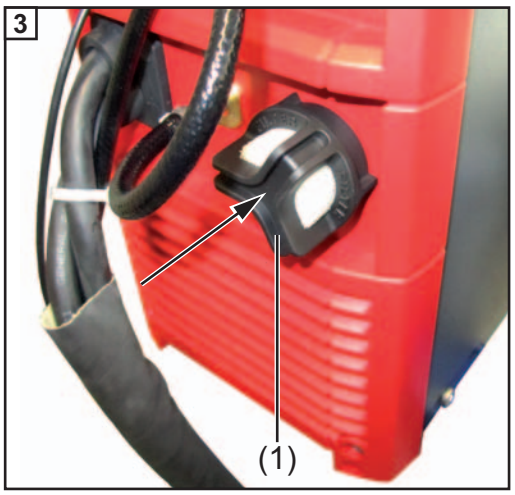
En cada uno de estos programas, la electroválvula se abre durante un tiempo "CON 1" ("ON 1") y se cierra durante un tiempo "DES 1" ("OFF 1"). Este proceso se repite el número de veces indicado en "Repetición" ("Repeat"). Una vez transcurrido este número de repeticiones, el proceso continúa con los tiempos "CON 2" ("ON 2") y "DES 2" ("OFF 2") hasta el final de carga.

Limpiar el elemento del filtro de aire

Limpiar una vez al año el elemento del filtro de aire para la bomba de aire integrada. En caso de fuertes acumulaciones de polvo debe acortarse el intervalo de limpieza de forma correspondiente. Para la limpieza es necesario desmontar el elemento del filtro de aire (2). El filtro de aire (1) debe retirarse de la siguiente manera y luego volver a montarse:



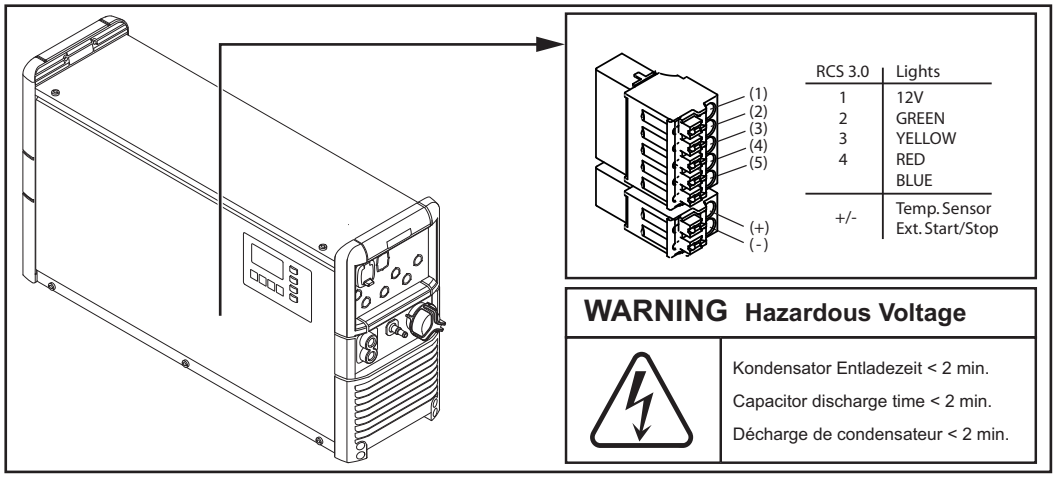




Arranque/parada externos

La opción de arranque/parada externos impide la generación de chispas en la clavija de carga cuando esta se separa durante el proceso de carga. Unos contactos auxiliares especiales en el interior del conector registran la retirada de un estribo de cortocircuito en la contraparte, incluso antes de separar los contactos principales. Se activa una parada inmediata de la carga. Por lo tanto no se produce ningún desgaste en los contactos principales y se proporciona una mayor seguridad frente a una inflamación de gas detonante.

Semáforo de carga



A las conexiones en el interior del sistema pueden conectarse, según la ilustración, unas lámparas señaladoras adecuadas para visualizar el estado de carga o el estado de servicio del cargador. La tensión de trabajo de cada una de las lámparas señaladoras debe ser de 12 V y la suma de la corriente absorbida de todas las lámparas no debe exceder 0,5 A. Las conexiones de (1) a (5) que pueden verse en la ilustración tienen la siguiente asignación. También se indica en cada caso el color de lámpara recomendado:

Conexión	Función	Color
(1)	Alimentación de 12 V	
(2)	Batería completamente cargada	Verde
(3)	Iluminado: Se está cargando la batería Parpadea: la carga ha sido interrumpida	Amarillo
(4)	Se ha producido un error (error común)	Rojo
(5)	La batería ya se ha enfriado y está lista para el uso	Azul

Si en el menú está guardado el ajuste RGB (franja de LED), no se soporta la conexión 3 (amarillo - YELLOW). El ajuste normal (lámpara señaladora convencional) o RGB (franja de LED) se explica para la función "Lámpara externa" ("External lamp") en el apartado "Funciones adicionales" del capítulo "Indicación".

Carga con control de temperatura

La opción de carga con control de temperatura sirve para regular la tensión de carga siempre en función de la temperatura actual de la batería. De este modo se alarga notablemente la vida útil de la batería, particularmente en caso de emplearse en cámaras frigoríficas.

Tarjeta de relés

¡OBSERVACIÓN! En caso de no cumplirse la tolerancia de la red, puede deteriorarse el funcionamiento y pueden producirse daños materiales. Para la opción de tarjeta de relés es aplicable una tolerancia de la red del -10 % / +15 % que queda limitada frente al cargador.

La tarjeta de relés opcional permite la evaluación externa de los estados de servicio del cargador y del estado de carga de la batería conectada. Además, es posible alimentar uno o varios consumidores con una tensión alterna de 230 V. Para ello se requiere que haya un conductor neutro disponible en la red eléctrica. La configuración para las salidas de la tarjeta de relés se explica en el manual de instrucciones del cargador: capítulo "Indicación", apartado "Funciones adicionales".

La información detallada con respecto a la tarjeta de relés figura en el manual suministrado junto con la opción de tarjeta de relés.

A continuación se muestra una sinopsis de las opciones relacionadas directamente con la tarjeta de relés. Estas opciones condicionadas a los relés se controlan a través de las salidas de la tarjeta de relés:

- Aquamatic
- Carga activa
- Carga 50 %
- Carga 80 %
- Final de carga
- Carga principal finalizada
- Carga OK
- Carga no terminada
  - Señal cuando la batería se ha separado prematuramente del cargador
- Error común
- Error común + advertencia
- Lámpara señaladora
- Bloqueo de arranque
- CON (ON)
- Indicación de relleno
- Batería enfriada
- Bomba de aire externa (recirculación de electrolito)

Aquamatic

La Aquamatic incluye la excitación de una electroválvula para el relleno automatizado de agua en la batería a cargar.

- Ajuste estándar:
  - Al comienzo de la fase de recarga, la electroválvula se abre durante 12 segundos y se cierra a continuación durante 4 segundos
  - Este ciclo se repite 26 veces
- Ajuste USUARIO ("USER"):
  - Tiempo "CON" ("ON") ajustable (la electroválvula se abre) después de la fase de carga principal

Carga activa

La opción "Carga activa" resulta adecuada, por ejemplo, para la activación de una lámpara señaladora. Mientras se está realizando la carga, el correspondiente relé actúa automáticamente.

Carga 50 %

De forma similar a la función "Carga principal finalizada" se conmuta el relé correspondiente cuando la batería está cargada al 50 %.

Carga 80 %

De forma similar a la función "Carga principal finalizada" se conmuta el relé correspondiente cuando la batería está cargada al 80 %.

Final de carga

La opción "Final de carga" resulta adecuada, por ejemplo, para la activación de una lámpara señaladora. Una vez finalizada completamente la curva característica de carga configurada, el relé actúa automáticamente.

Carga principal finalizada

La opción "Carga principal finalizada" resulta adecuada, por ejemplo, para la activación de una lámpara señaladora. Una vez finalizada la fase de carga principal, el relé actúa automáticamente.

Carga no terminada	La opción "Carga no terminada" es adecuada, por ejemplo, para activar un transmisor de señales acústico. Si la batería se separa del cargador antes de que finalice el proceso de carga, el relé se conmuta durante un tiempo determinado de 1 a 10 s.
Error común	La opción "Error común" resulta adecuada, por ejemplo, para la activación de una lámpara señaladora. Con cada error detectado, el relé actúa automáticamente.
Error común + advertencia	De forma similar a la función "Error común" se aprieta el relé correspondiente cuando hay un fallo o advertencia.
Lámpara señaladora	Alternativamente al semáforo de carga, se pueden conectar una o varias lámparas adecuadas a la tarjeta de relés para visualizar el estado de carga o el estado de servicio del cargador. Las lámparas pueden estar concebidas para una tensión de hasta 30 V CC o de hasta 250 V CA en una red conectada a tierra de punto de estrella. Si las lámparas se conmutan libres de potencial, la corriente de conmutación debe ser de 4 A como máximo. Una lámpara que se activa a través del relé de alimentación de 230 V, puede utilizarse con una corriente de salida de 1 A como máximo.
Bloqueo de arranque	Si el cargador está instalado como una solución de a bordo, el bloqueo de arranque opcional impide la puesta en marcha accidental del vehículo durante el proceso de carga. De este modo se protegen el vehículo, la batería y los cables de carga frente a daños. En cuanto el vehículo esté conectado a la red de corriente, el correspondiente relé actúa y bloquea, por ejemplo, la señal del encendido. Otro ejemplo es la activación de una lámpara señaladora adecuada para indicar visualmente que se está cargando.
Batería enfriada	Una vez transcurrido el tiempo preajustado en el menú, el correspondiente relé conmuta automáticamente.
Bomba de aire externa - Recirculación de electrolito	Esta opción permite activar una bomba de aire externa mediante un contacto de relé en el sentido de la opción "Recirculación de electrolito".
Franja de LED	La franja de LED sirve como indicación del estado y se ilumina de forma análoga a los elementos de indicación del panel de control en los correspondientes colores. A tal fin se instala una franja de LED, incluyendo el difusor, en la ranura de aire entre la pared delantera de la caja y la parte superior de la caja.
Fijación sobre el suelo	La robusta fijación sobre el suelo garantiza un montaje seguro en el lugar de empleo. Las correspondientes instrucciones de montaje proporcionan información detallada al respecto.

Soporte mural	El robusto soporte mural garantiza un montaje seguro en el lugar de empleo. Las correspondientes instrucciones de montaje proporcionan información detallada al respecto.
Kit "Móvil"	Una cinta portadora en combinación con un tubo de asa facilita la movilidad del equipo.
Indicación a distancia RCS 3.0	La indicación a distancia permite el manejo completo del equipo desde una distancia de hasta 30 m (98 ft., 5.1 in.). Esta opción incluye un panel de control completo en una caja de aluminio con tipo de protección IP42.

Datos técnicos

Selectiva 8 kW

¡ADVERTENCIA! Por lo general, una descarga eléctrica provocada por una corriente de falta puede resultar mortal. Para el acoplamiento del equipo a la red debe utilizarse exclusivamente un interruptor de protección FI tipo B.

Tensión de red (-10 % / +30 %) * Opcional:	3~ NPE 400 / 230 V / 50/60 Hz 3~ PE 400 / 230 V / 50/60 Hz
Fusible de red **	16 A
Sección transversal mínima del cable de red	2,5 mm² (.003875 in²)
Duración de ciclo de trabajo	100 %
Clase de aparato CEM	B
Clase de protección	Clase de protección 1
Tipo de protección ***	IP 20
Categoría de sobretensión	III
Temperatura de servicio ****	-20 °C hasta +40 °C (-4 °F hasta 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-25 °C hasta +80 °C (-13 °F hasta 176 °F)
Humedad relativa del aire	85 % como máximo
Máxima altura sobre el nivel del mar	2000 m (6561 ft.)
Certificados de conformidad	Según placa de características
Norma de producto	EN62477-1
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	633 x 180 x 344 mm (24.92 x 7.09 x 13.54 in.)
Peso (con cables de red y carga estándar)	23 kg (50.71 lb.)
Grado de suciedad	3

*) Se permite utilizar el equipo en redes conectadas a tierra en un punto de estrella con una tensión nominal del conductor exterior de 400 V como máximo. Para las opciones de recirculación de electrolito y tarjeta de relés es aplicable una tolerancia de la red del -10 % / +15 %.

**) Si el equipo está protegido con 32 A, el valor térmico del disyuntor automático no debe exceder 82000 A²s.
La corriente de derivación contra tierra es inferior a 3,5 mA.

***) Solo para su uso en locales; no se debe exponer a la lluvia o a la nieve

****) A una alta temperatura ambiente puede producirse una disminución de potencia (reducción)

Se admiten unas longitudes de línea de hasta 30 m (98 ft. 5.1 in.).

Datos específicos del equipo				
Equipo	**Corriente CA máx.**	**Potencia CA máx.**	**Tensión de carga**	**Corriente de carga**
Selectiva 2100	11 A	3900 W	24 V	100 A
Selectiva 2120	12,5 A	4600 W	24 V	120 A
Selectiva 2140	14,5 A	5400 W	24 V	140 A
Selectiva 2160	10 A	6100 W	24 V	160 A
Selectiva 2180	11 A	6800 W	24 V	180 A

Datos específicos del equipo				
Equipo	**Corriente CA máx.**	**Potencia CA máx.**	**Tensión de carga**	**Corriente de carga**
Selectiva 2200	11 A	6900 W	24 V	200 A
Selectiva 4060	12,5 A	4600 W	48 V	60 A
Selectiva 4075	15 A	5700 W	48 V	75 A
Selectiva 4090	11 A	6800 W	48 V	90 A
Selectiva 4120	14 A	8800 W	48 V	120 A
Selectiva 4140	15 A	9500 W	48 V	140 A
Selectiva 4160	15.5 A	9600 W	48 V	160 A
Selectiva 8040	8.5 A	5000 W	80 V	40 A
Selectiva 8060	12 A	7500 W	80 V	60 A
Selectiva 8075	14.5 A	9100 W	80 V	75 A
Selectiva 8090	14.5 A	9200 W	80 V	90 A

Selectiva 16 kW

¡ADVERTENCIA! Por lo general, una descarga eléctrica provocada por una corriente de falta puede resultar mortal. Para el acoplamiento del equipo a la red debe utilizarse exclusivamente un interruptor de protección FI tipo B.

Tensión de red (-10 % / +30 %) * Opcional:	3~ NPE 400 / 230 V / 50/60 Hz 3~ PE 400 / 230 V / 50/60 Hz
Fusible de red **	32 A
Sección transversal mínima de la alimentación de red Selectiva 8120 / 8140 Selectiva 8160 / 8180	 4 mm² (.0062 in²) 6 mm² (.0093 in²)
Duración de ciclo de trabajo	100 %
Clase de aparato CEM	B
Clase de protección	Clase de protección 1
Tipo de protección ***	IP 20
Categoría de sobretensión	III
Temperatura de servicio ****	-20 °C hasta +40 °C (-4 °F hasta 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-25 °C hasta +80 °C (-13 °F hasta 176 °F)
Humedad relativa del aire	85 % como máximo
Máxima altura sobre el nivel del mar	2000 m (6561 ft.)
Certificados de conformidad	Según placa de características
Norma de producto	EN62477-1
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	647 x 247 x 392 mm (25.47 x 9.72 x 15.43 in.)
Peso (con cables de red y carga estándar)	34 kg (74.96 lb.)
Grado de suciedad	3

*) Se permite utilizar el equipo en redes conectadas a tierra en un punto de estrella con una tensión nominal del conductor exterior de 400 V como máximo. Para las opciones de recirculación de electrolito y tarjeta de relés es aplicable una tolerancia de la red del -10 % / +15 %.

**) La corriente de derivación contra tierra es inferior a 3,5 mA.

***) Solo para su uso en locales; no se debe exponer a la lluvia o a la nieve

****) A una alta temperatura ambiente puede producirse una disminución de potencia (reducción)

Se admiten unas longitudes de línea de hasta 30 m (98 ft. 5.1 in.).

Datos específicos del equipo					
Equipo	**Corriente CA máx.**	**Potencia CA máx.**	**Tensión de carga**	**Corriente de carga**	**$Z_{máx.}$**
Selectiva 8120	24,5 A	14800 W	80 V	120 A	96 mOhm
Selectiva 8140	28 A	17200 W	80 V	140 A	82 mOhm
Selectiva 8160	29,5 A	18200 W	80 V	160 A	74 mOhm
Selectiva 8180	29,5 A	18300 W	80 V	180 A	67 mOhm

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
A-4600 Wels
E-Mail: perfect.charging@fronius.com
http://www.fronius.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!